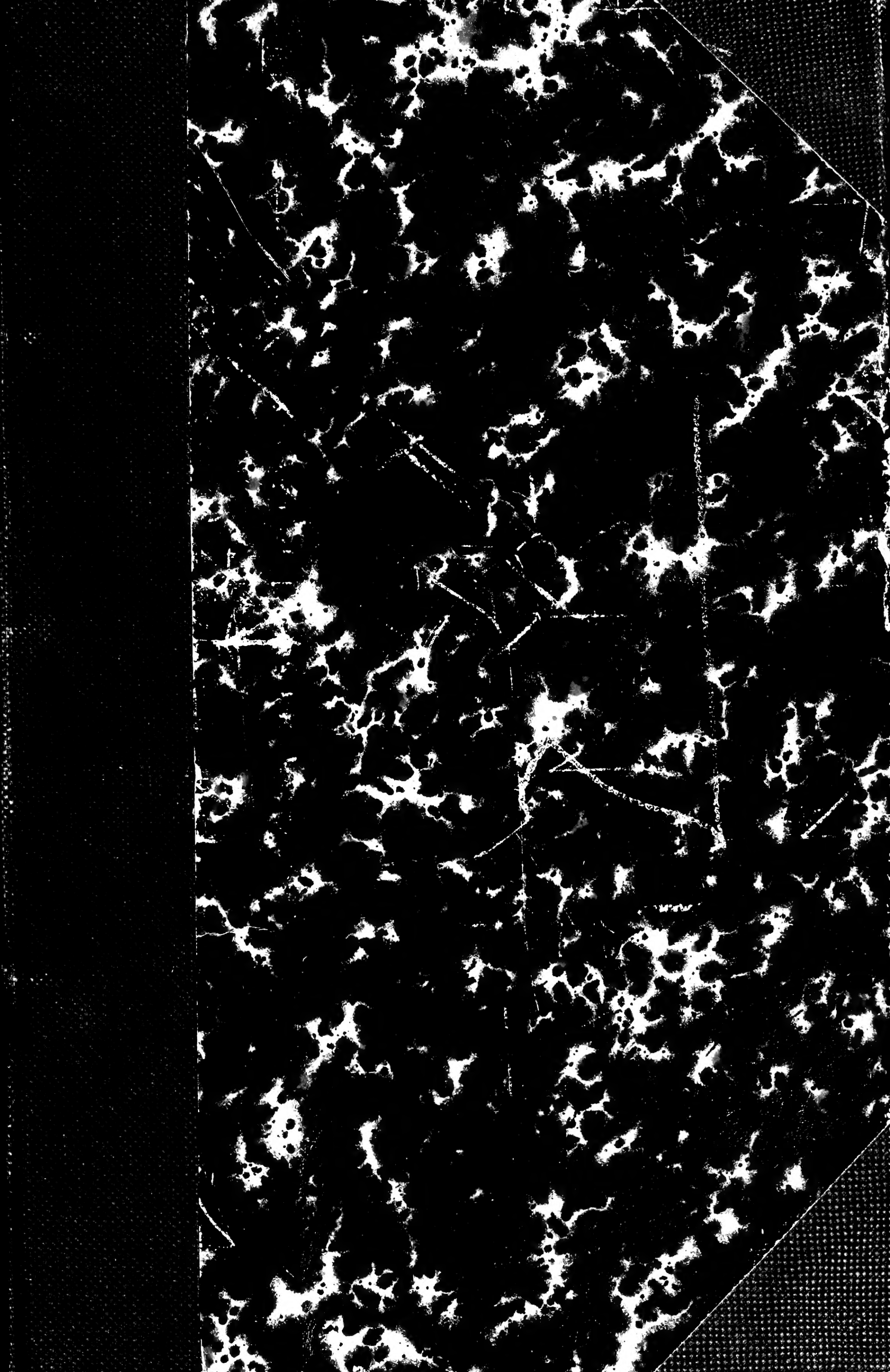


Lvi 1 abth

1867

June - Dec

SITZUNGSBERICHTE

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

SECHS UND FÜNFZIGSTER BAND.

WIEN.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

IN COMMISSION BEI KARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAIS. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

1867.

SITZUNGSBERICHTE

DER

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

LVI. BAND. I. ABTHEILUNG.

JAHRGANG 1867. — HEFT I BIS V.

(Mit 29 Tafeln und 2 Holzschnitten.)



WIEN.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

IN COMMISSION BEI KARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAIS. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

1867.

Ap. 10/19
29 bks [illegible]

INHALT.

132

SITZUNGSBERICHTE

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

LVI. BAND. I. HEFT.

Jahrgang 1867. — Juni.

(Mit 5 Tafeln.)

ERSTE ABTHEILUNG.

Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mineralogie, Botanik, Zoologie, Anatomie, Geologie und Paläontologie.

WIEN.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

IN COMMISSION BEI KARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

1867.

INHALT.

SITZUNGSBERICHTE

DER

KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

LVI. BAND.

ERSTE ABTHEILUNG.

6.

Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mineralogie, Botanik, Zoologie, Anatomie, Geologie und Paläontologie.

XVI. SITZUNG VOM 6. JUNI 1867.

Herr Dr. K. Heitzmann hinterlegt ein versiegeltes Schreiben zur Sicherung seiner Priorität.

Herr Prof. Dr. H. Hlasiwetz übermittelt eine für den Anzeiger bestimmte vorläufige Mittheilung: „Über eine besondere Art der Auflösung des Jods bei Gegenwart gewisser organischer Verbindungen“.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Über Aescigenin und einige damit verwandte Stoffe, Caïncin, Chinovin und Saponin“, von Herrn Prof. Dr. F. Rochleder in Prag.

„Mineralogische Mittheilungen“. II. von dem c. M. Herrn Oberbergrath und Prof. Dr. V. R. v. Zepharovich in Prag.

„Dufrenit, Beraunit und Kakoxen von der Grube Hrbek in Böhmen“ von Herrn E. Bořicky, Assistenten für Mineralogie an der Prager Universität.

„Optische Untersuchungen der Krystalle des schwefelsauren Eisenoxyduls“ ausgeführt im physikalischen Cabinete der Wiener Universität von Herrn Erofejeff.

„Spectralbeobachtungen an der Bessemerflamme“ von Herrn A. Lielegg, Prof. an der Landes-Oberrealschule zu St. Pölten.

Herr Prof. Dr. E. Brücke legt eine Abhandlung: „Über die Entwickelung der Milz“ von Herrn Dr. Peremeschko aus Kasan vor.

Herr Prof. Dr. J. Redtenbacher übergibt drei in seinem Laboratorium ausgeführte chemische Analysen und zwar: *a)* die der Ursprungsquelle in Baden bei Wien, von Herrn S. Kónya; *b)* jene des Ebriacher Sauerbrunnens in Kärnten, von Herrn H. Allemann, und *c)* die der Mineralquelle Sztojka in Siebenbürgen von Herrn J. Wolff.

Der Secretär legt Proben von Thallium-Flintglas vor, welche er der Güte des Herrn Prof. Lamy verdankt.

An Druckschriften wurden vorgelegt:

Annalen der Chemie & Pharmacie von Wöhler, Liebig & Kopp. N. R. Band LXVI. Heft 3. Leipzig & Heidelberg, 1867; 8⁰.

Apotheker-Verein, allgem. österr.: Zeitschrift. 5. Jahrgang, Nr. 11. Wien, 1867; 8⁰.

Astronomische Nachrichten. Nr. 1641—1642. Altona, 1867; 4⁰.

Beitrag zur Beleuchtung der Frage über die Befestigung von Wien. Wien, 1867; 8⁰.

Catalogulu plantelor gradinei botanice a scoalei de medicina din Bucuresci. Bucuresci, 1866; 4⁰.

Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. Tome LXIV, Nr. 19—21. Paris, 1867; 4⁰.

Cosmos. 2ᵉ Série. XVIᵉ Année, 5ᵉ Volume, 21ᵉ—22ᵉ Livraisons. Paris, 1867; 8⁰.

Frage, Die — der Befestigung von Wien. Wien, 1867; 8⁰.

Gesellschaft, physikalisch-medicinische, zu Würzburg: Würzburger medicinische Zeitschrift. VII. Band, 3. Heft. 1867; Würzburger naturwissenschaftl. Zeitschrift. VI. Band, 3. Heft. Würzburg, 1866; 8⁰.

Gewerbe-Verein, n.-ö.: Verhandlungen und Mittheilungen. XXVIII. Jahrg. Nr. 18. Wien, 1867; 8⁰.

Kokscharow, Mikolai v., Materialien zur Mineralogie Rußlands. V. Band. S. 1—192. Atlas. Taf. 72—73. St. Petersburg, 1867, 8⁰ & 4⁰.

Land- und forstwirthschaftl. Zeitung. 17. Jahrg. Nr. 21—22. Wien, 1867; 4⁰.

Lotos. XVII. Jahrgang. Mai 1867. Prag; 8⁰.

Moniteur scientifique. 248ᵉ & 250ᵉ Livraisons. Tome IXᵉ, Année 1867. Paris; 4⁰.

Nardo, Gio. Domenico, Considerazioni sulla convenienza igienica e morale di non valersi dell'Istituto degli esposti etc. — Considerazioni sulla convenienza sanitaria di vaccinare i bambini

esposti alla campagna etc. — Quali sieno i fatti principali che condurrebbero a supporre essere una mucedinea venefica la causa efficiente del Cholera asiatico. Venezia, 1865; 8⁰.

Pereira da Costa, F. A., Molluscos fosseis. 1ᵉ Caderno. Lisboa, 1866; 4⁰.

Pictet, F. J. Mélanges paléontologiques. 2ᵉ Livraison. Bale et Genève, 1867; 4⁰.

Reichsforstverein, österr.: Monatsschrift für Forstwesen. XVII. Band. Jahrg. 1867. März-Heft. Wien; 8⁰.

Ricoy Sinobas, Don Manuel, Libros del saber de astronomía del Rey D. Alfonso X de Castilla. Tomo IV. Madrid, 1866; Folio.

Société Impériale de Médecine de Constantinople: Gazette médicale d'Orient. Xᵉ Année, Nr. 10—11. Constantinople, 1867; 4⁰.

Society, The Asiatic, of Bengal: Journal. Part I, Nr. 3. 1866. Part II, Nr. 3. 1866. Calcutta; 8⁰.

— The Royal Dublin: Journal. Vol. V, Nr. 35. Dublin, 1866; 8⁰.

Stein, Friedrich, Der Organismus der Infusionsthiere nach eigenen Forschungen in systematischer Reihenfolge bearbeitet. II. Abtheilung. Mit 16 Kupfertafeln. Leipzig. 1867; Folio.

Wiener medizin. Wochenschrift. XVII. Jahrg. Nr. 42—45. Wien. 1867; 4⁰.

Wochen-Blatt der k. k. steierm. Landwirthschafts-Gesellschaft. XVI. Jahrg. Nr. 11. Gratz, 1867; 4⁰.

Dufrenit, Beraunit, und Kakoxen von der Grube Hrbek bei St. Benigna in Böhmen.

Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Eisenphosphate.

Von **Emanuel Bořicky**,
Assistenten für Mineralogie an der Universität zu Prag.

Im Bereiche der Rokycaner Schichten des unteren silurischen Systems (Etage *D. d_1* Barr.) fast in der Mitte eines sanften Hügels (böhm. Hrbek) bei St. Benigna, etwa eine viertel Stunde vom letzten Orte in der Richtung gegen Strašic entfernt, befinden sich zwei Eisenerzgruben — die ältere bereits verschüttet, — welche als der erste Fundort zweier Mineralspecies, des Kakoxen und des Beraunit, letzterer bis jetzt ausschließlich daselbst vorkommend, bekannt sind [1]).

Das Erz, welches hier gefördert wird, ist ein thoniger Brauneisenstein mit kleineren Partien von dichtem und faserigem Limonit (braunem Glaskopf); dasselbe ist von einer Menge meist paralleler Klüfte durchsetzt, deren Wände mit einem pechschwarzen, fettglänzenden, zuweilen bläulich angelaufenen, jedoch sehr dünnen Überzuge versehen sind.

Selten findet man noch an irgend einem Stück der Halde oder in der neuen Grube Partien der genannten Minerale, namentlich das Vorkommen des Beraunit ist jetzt eine Seltenheit. Nach gefälliger Mittheilung des Herrn Anton Auer, Bergmeister zu St. Benigna, kamen die beiden Minerale in der älteren (bereits verschütteten) Grube in einer Tiefe von etwa 3° am reichhaltigsten vor und von da mögen die meisten Stücke in den Sammlungen stammen.

Alle Stufen der Grube Hrbek lassen sich nach den darauf vorkommenden, vorwaltenden Mineralen in zwei Gruppen scheiden:

1. In solche mit Dufrenit- oder Beraunit- und 2. in Kakoxenstufen; denn entweder findet man nur Dufrenit oder Dufrenit mit

[1]) v. Zepharovich miner. Lexicon. S. 216 u. 56.

Beraunit, oder den Kakoxen in sammtähnlichen Überzügen oder in Gruppen von kreisförmigen Ringen, der nur selten von mehr weniger zerstörtem Dufrenit oder kleinen Beraunitpartien begleitet ist.

I. Der Dufrenit [1]) kömmt in Form von kleinen dunkelschmutzig grünen Kügelchen von drusiger, meist mit Limonit oder einem gelblichweißen Pulver bestäubter, seltener mit einer röthlichen, weichen Masse bedeckter Oberfläche vor.

Selten findet man vollkommen reine Kügelchen; gewöhnlich sind denselben Partien von einer limonitähnlichen Substanz eingesprengt, welche auch zuweilen als centraler Kern erscheint.

Die an der Bruchfläche dem Aussehen nach am wenigsten angegriffenen Kügelchen lassen entweder gar keine Structur wahrnehmen, in welchem Falle sie eine schwärzlichgrüne Farbe, einen schwachen Fettglanz und größere Härte besitzen, oder sie haben ein undeutlich radial keilförmig-stengeliges Gefüge, dunkel schmutzig grüne Farbe und einen gleichgefärbten, jedoch etwas lichteren Strich.

Das specifische Gewicht der ersteren ergab sich = 3·872 (an einer Gewichtsmenge von 0·2095 Gr. bestimmt); es ist jedoch wahrscheinlich, daß eine Beimengung der fein eingesprengten limonitähnlichen Substanz, welche unter der Loupe durch einen dunkel bräunlichen Schimmer erkannt wird, das höhere specifische Gewicht veranlasse.

An der zweiten Sorte der Kügelchen, von den bräunlich schimmernden Theilchen möglichst gereinigt, wurde das spec. Gewicht = 3·293 (Gewichtsmenge = 0·15) mit dem Dufrenit anderer Fundorte übereinstimmend gefunden.

Da sich von den vielen Kügelchen nur wenig reine Substanz gewinnen ließ, konnte eine quantitative Analyse nur mit einer sehr kleinen Menge ausgeführt werden. Dieselbe ergab:

Fe_2O_3	=	59·82 [2])
Mn_2O_3	=	Spuren
FeO	=	Spur
PO_5	=	30·05
HO	=	9·33
		99·20

[1]) (Kraurit-Grüneisenstein) v. Zeph. miner. Lexicon. S. 135.

[2]) Eine abgew. Menge von 0·166 Gr. erlitt beim Glühen einen Gewichtsverlust von 0·0155 Gr. und ergab an Fe_2O_3 = 0·0993 und an $2MgO.PO_5$ = 0·078 Gr.

Geglüht färbt sich das Pulver grünlich schwarz, nach dem Erkalten röthlichbraun; in der Platinzange schmilzt es zu einer schwarzen halbmetallisch glänzenden Kugel und färbt die Flamme schwach bläulichgrün; in warmer concentrirter Salzsäure zu einer dunkel röthlichgelben Solution leicht löslich.

Mit dem Fortschreiten der Veränderung geht das keilförmig stengelige Gefüge in das faserige über und damit tritt auch concentrisch schalige Textur hervor. Die Querschnittsfläche eines solchen Kügelchen zeigt zwei concentrische Ringe: die äußeren haben eine licht grünlichgraue oder schmutzig zeisiggrüne Farbe, minder deutlich faserige Textur, sind fast matt oder schwach seideglänzend und härter als die inneren, welche ein lockeres, fein faseriges Gefüge, grünlichweiße Farbe, ausgezeichneten Seidenglanz und eine sehr geringe Härte besitzen. Im Mittelpunkte des Querschnittes kommt zuweilen der erwähnte Kern der limonitähnlichen Substanz vor.

Um die chemische Veränderung zu verfolgen, wurde eine Partie der licht grünlichgrauen und schmutzig zeisiggrünen Theilchen der äußeren Schale analysirt. Ich fand das specifische Gewicht = 3·024 (bestimmt mit 0·241 Gr.) und die folgenden Bestandtheile

Fe_2O_3	=	57·93 [1])
Mn_2O_3	=	Spuren
FeO	=	Spuren
PO_5	=	32·09
HO	=	9·04
		99·06

Da die inneren grünlichweißen Schalen und Ringe sehr zart und gewöhnlich mit dem Muttergestein innig verwachsen sind, entziehen sie sich jeder näheren Untersuchung.

Hat sich ein Dufrenitkügelchen, dessen Oberfläche mit einem gelben Pulver bestäubt war, durch Anlegen von neuen Schalen vergrößert, so kommen die erwähnten zwei Ringe im Querschnitte 2—3mal abwechselnd vor und die bestäubte Oberfläche des Inneren gibt sich zwischen je zwei Schalen als gelblicher Ring zu erkennen.

Da sich die inneren Schalen vieler Kügelchen am meisten verändert zeigen und die Mitte selbst zuweilen eine limonitähnliche

---

[1]) Die abgew. Menge von 0·271 Gr. erlitt durch Glühen einen Gewichtsverlust von 0·0245 Gr. und ergab: Fe_2O_3 = 0·157 Gr.; $2MgO.PO_5$ 0·136 Gr.

Substanz (jedoch verschieden von der Substanz des Muttergesteins, die auch eingesprengt zu sein pflegt) enthält; scheint dieser Gang der chemischen Veränderung — von innen nach außen fortschreitend — bei unserem Dufrenit häufig statt zu finden.

Auch an manchen Partien des Dufrenit von Herdorf fand ich die inneren Theile der Kugeln mehr verändert als die äußeren; an dem Dufrenit von Hirschberg an der Saale ist die Mitte der schwärzlichgrünen Kugelsegmente bräunlich oder gelblichgrün, fast erdig.

Diese eigenthümliche Umwandlungsweise von innen nach außen ließe sich vielleicht durch Capillaritätswirkung in den Zwischenräumen des radialen Gefüges der frischen Kügelchen erklären, indem Wässer von der Oberfläche des Kügelchens in die gegen das Centrum sich verengenden Räume eindringend, dort die chemische Action beginnen konnten.

Bei Kügelchen, deren Querschnitte immer gelbe aus einer fein pulverigen Substanz bestehende Ringe zeigen, sind die centralen Partien stets unversehrt und es dürfte dann die pulverige Substanz, welche die Mündungen der engen Canäle verstopfte, auch den Gewässern den Zugang verwehrt haben.

Vergleicht man die zwei Analysen des Dufrenit von Hrbek mit jener des Dufrenit von Siegen, für welchen Rammelsberg die Formel $2(2Fe_2O_3 . PO_5) + 5HO$ berechnet, so ergibt sich eine Abnahme des Eisengehaltes bei fortschreitender Umwandlung, während eine an Phosphorsäure reichere Verbindung zurückbleibt. Vermutlich enthalten die grünlichweißen, seideglänzenden Ringe, welche das letzte Umwandlungsstadium bilden die größte Phosphorsäuremenge.

Am Dufrenit vom Hollerter Zuge bei Siegen [1]) ist dieser Umwandlungsvorgang gerade entgegengesetzt, indem bei letzterem ein stufenweiser Übergang in Eisenoxydhydrat wahrzunehmen ist.

Das Erz, in dessen Klüften der Dufrenit von Hrbek zum Theil eingewachsen (ganze Kügelchen und Gruppen von solchen), zum Theil aufgewachsen (Halbkugeln) vorkömmt, ist ein Gemenge von dichtem, seltener faserigem Limonit mit einem Thonerde-Eisenoxydsilikat, feinem Quarzsand und einer geringen Menge Eisenoxydphosphat; auch Spuren von Eisenoxydul alkalischen Erden- und

---

[1]) Diesterweg, Berg- und hüttenmännische Zeitung XXII. N. 30. 257.

Chlornatrium wurden nachgewiesen. Die bei 100° C. getrocknete Substanz ergab:

HO	=	10·72
PO_5	=	3·09
SiO_3	=	17·74.
Fe_2O_3 (mit wenig Al_2O_3)	=	68·45 (aus d. Differenz bestimmt)
		100·00

Dagegen konnte keine Spur von Schwefelsäure oder von Zinkoxyd, welche Holger in der Analyse des gleichartigen Kakoxenmuttergesteins [1]) in ziemlich beträchtlichen Quantitäten ($ZnO = 9·04\%$; $SO_3 = 32·8\%$) anführt, gefunden werden.

Auf den Dufrenitstufen findet man häufig neben diesem den Beraunit und zwar in größter Menge und schönster Ausbildung auf solchen, welche den am meisten zersetzten Dufrenit enthalten oder wo derselbe größtentheils verschwunden ist.

Der Beraunit kommt überall nur krystallinisch vor, in Form von breiten Nadeln und Strahlen, die unter der Loupe deutlich monoklinischen Habitus zeigen und zunächst an die Krystallformen des Vivianit erinnern. An mit Endflächen versehenen Kryställchen habe ich die Flächen $oP.P.\infty P.\infty P\infty$ wahrgenommen. Spaltbarkeit findet nach $\infty P\infty$ sehr vollkommen, nach oP vollkommen statt. Die Flächen erscheinen gelblichroth, hyazinthroth bis licht tombakfarben; mit Wasser längere Zeit in Berührung und bei mäßiger Wärme getrocknet, nehmen sie Rostfarbe an und werden trübe. Die Kryställchen sind sehr zerbrechlich. Bei der Abtrennung derselben fand ich einige im Innern hohl, an anderen blaue Stellen und zwischen einigen dunkel gefärbten Partien sehr dünne bläulichschwarze, halb metallisch glänzende spröde Blättchen, die sich ablösen ließen, jedoch ihrer Kleinheit und geringen Menge wegen sich der Untersuchung entzogen.

Manche Beraunitpartien waren stellenweise mit einem schwarzbraunen, fettglänzenden Überzuge versehen oder mit ähnlicher Substanz imprägnirt und hiedurch mehr weniger dunkel gefärbt.

Auf Platinblech oder im Platintiegel mäßig geglüht, nehmen die Beraunitnadeln schwarzblaue Farbe und halbmetallischen Glanz an und sehen den schwarzblauen Vivianitkrystallen täuschend ähnlich; aber das Pulver des Beraunit wird durch Glühen dunkelbraun gefärbt.

[1]) Baumg. u. Ettingsh. Zeitsch. f. Physik. u. Math. VIII. 1830. S. 135.

Aus der Naturalienhandlung des Herrn W. Fritsch erhielt ich mehrere Stücke des thonigen Brauneisensteines mit reichen Beraunitpartien, von welchen ich, wegen der Kleinheit der Krystallfragmente und da die meisten mit einem gelblichen Pulver bestäubt waren, nur mit großer Mühe eine kleine Menge reiner Substanz gewinnen konnte. Dieselbe bestand aus kleinen, fast durchscheinenden Nadelfragmenten von gelblichrother Farbe, die außer Phosphorsäure und Eisenoxyd nur Spuren von Manganoxyd und Natron enthielten. Die mit der Gewichtsmenge von 0·1915 reiner Substanz mit größter Sorgfalt ausgeführte Analyse ergab:

$$
\begin{aligned}
F_2O_3 &= 55\cdot8\%\ ^{1)} \\
PO_5 &= 30\cdot2 \\
HO &= \underline{15\cdot1} \\
& \ 101\cdot1
\end{aligned}
$$

Da es wünschenswerth war, einerseits die mit so kleiner Menge ausgeführte Analyse zu controliren, andererseits zu erfahren, ob die chemische Zusammensetzung des Beraunit in Anbetracht seiner pseudomorphen Natur, die zuerst von Breithaupt [2]) und neuerdings von Tschermak [3]) für die braune Varietät constatirt wurde, von verschiedenen Handstücken dieselbe sei, habe ich abermals Fragmente oberwähnter Beschaffenheit, von einigen Stufen des böhmischen Museums stammend, einer Analyse unterzogen. Das höhere specifische Gewicht = 2·995 in Vergleich mit Tschermak's Bestimmung für die braune Varietät des Beraunit, dürfte durch den Einfluß einiger grünlichblauer Theilchen (zerstörter Dufrenit) veranlaßt sein.

Die mit der Gewichtsmenge von 0·2206 Grammen ausgeführte Analyse ergab:

$$
\begin{aligned}
F_2O_3 &= 55\cdot98\ ^{4)} \\
PO_5 &= 28\cdot99 \\
HO &= \underline{14\cdot41} \\
& \ 99\cdot38
\end{aligned}
$$

---

[1]) Obige Gewichtsmenge erlitt einen Glühverlust von 0·029 Gr. und ergab Fe_2O_3 = 0·107 Gr. und $2MgO.PO_5$ = 0·0905 Gr.

[2]) Berg- und hüttenmänn. Zeitg. f. 1853. S. 402.

[3]) Sitzb. der k. Akad. d. Wissensch. in Wien. Bd. XLIX.

[4]) Die oberwähnte Gewichtsmenge erlitt einen Glühverlust von 0·0318 Gr. und ergab: Fe_2O_3 = 0·1235 Gr. und $2MgO.PO_5$ = 0·100 Gr.

Die nahe Übereinstimmung meiner beiden Analysen (I) und (II) untereinander und mit jener Tschermak's des braunen Beraunit (III), die hier zur Vergleichung folgen,

		I.	II.	III.
Fe_2O_3	=	55·8	55·98	55
Mn_2O_3	=	Spuren	Spuren	
NaO	=	Spur	Spur	1·5
PO_5	=	30·2	28·99	30·5
HO	=	15·1	14·41	14

läßt über die constante Zusammensetzung keinen Zweifel, obwohl die Gegenwart von Natron, wie schon Tschermak bemerkt, den Beginn einer weiter gehenden Zersetzung durch den Einfluß alkalischer Carbonate andeuten mag. Aus den drei Analysen resultirt die Formel für den Beraunit:

$$5Fe_2O_3 \ . \ 3PO_5 + 12H;$$

denn diese erfordert

F_2O_3	=	55·25
PO_5	=	29·83
HO	=	14·92
		100·00.

Obwohl ich bei sorgfältiger Durchsicht aller Handstücke von der Grube Hrbek im böhmischen Museum und im Mineraliencabinete der k. k. Universität, nirgends Vivianitkrystalle gefunden, sprechen doch die erwähnten morphologischen und physikalischen Eigenschaften der Beraunitnadeln dafür, daß sie pseudomorphe Bildungen nach Vivianit seien und die Vergleichung der drei Analysen bestätigt Tschermak's Annahme, daß sowohl die lichte als die braune Varietät demselben Stadium der Umwandlung angehören.

Überall, wo die Nadeln und die strahligen Partien des Beraunit in Gesellschaft des mehr weniger zersetzten Dufrenit vorkommen, sind erstere über den Kügelchen und Kugelfragmenten des letzteren gelagert und manche Partien der Dufrenitkügelchen sogar in Beraunitnadeln umgewandelt; aber der Beraunit nimmt im letztgenannten Falle nicht die Kugelform des Dufrenit an (nur eine Stufe des Mineraliencabinetes der k. k. Universität zeigt dünne Beraunitnadeln in Halbkugelform gruppirt), sondern seine strahligen Partien breiten sich weit über die Querschnittsflächen der Dufrenitkügelchen aus,

dieselben mehr weniger verdeckend; in manchen strahligen Beraunitpartien wurden beim Präpariren grünlichweise, bläulich gefleckte, bedeutend härtere, kuglige Kerne vorgefunden, deren undeutlich faseriges und concentrisch schaliges Gefüge den zersetzten Dufrenit erkennen ließ.

Dieses paragenetische Verhältniß beider Minerale wäre ein hinreichender Beleg, daß der Beraunit jüngeren Ursprungs sei und daß die Dufrenitsubstanz zur Bildung desselben gedient habe. — Nimmt man den Vivianit als das genetische Mittelglied an, so möge zur Erklärung seiner Bildung aus dem Dufrenit derjenige Zustand des letzteren ins Auge gefaßt werden, in welchem er noch mehr weniger phosphorsaures Eisenoxydul [ursprünglich nach Rammelsberg's Vermuthung $2(4FeO.PO_5) + 5H$ [1])] enthielt. Die Vivianitbildung würde unter theilweiser Entführung des Eisenoxydulgehaltes (vermuthlich durch kohlensäurehaltige Wässer) und Aufnahme von Wasser stattfinden. Eine, den thatsächlichen Verhältnissen entsprechende Erklärung der weiteren Umwandlung des Vivianit in Beraunit gab Tschermak [2]). Aus der Seltenheit des von Andern beobachteten Vivianitvorkommens auf den Thoneisensteinen der Grube Hrbek kann man folgern, daß sich der Vivianit ziemlich rasch in Beraunit umwandelt und erst in diesem Stadium der zerstörenden Wirkung äußerer Einflüsse länger zu wiederstehen vermag.

Eine interessante Erscheinung bot sich mir an einer Dufrenitstufe von Herdorf in Nassau [3]). Dieselbe besteht aus einem Aggregate dunkelgrüner Dufrenitkugeln von drusiger Oberfläche, faseriger Textur und olivengrünem Strich; die mittleren Partien der Kugeln in eine limonitähnliche Substanz umgewandelt. Unter der Loupe erscheint die drusige Oberfläche mit kurzen, dicken, vermuthlich prismatischen Säulchen $(\infty\breve{P}\infty \, . \, \infty\bar{P}\infty \, . \, oP)$ derselben Farbe und desselben Striches besetzt und zwar derart, daß jedes Säulchen in der Verlängerung des Halbmessers der Dufrenitkugel liegt.

Die Oberfläche einiger dieser Kugeln unterscheidet sich durch ein dunkelrothes Schimmern und unter Loupe sieht man mikroskopische Kryställchen von der angedeuteten Form, deren Farbe jedoch

---

1) Naumann's Elemente der Mineralogie.

2) Sitzb. der k. Akad. d. Wissensch. Bd. XLIX.

3) Nr. 9085 der system. Sammlung des böhm. Museums.

röthlichbraun, hyazinthroth in verschiedenen Nüancen bis gelblichroth wechselt; dieselben sind durchsichtig bis durchscheinend, mit röthlichbraunem Strich und spröde. In kleinen anstoßenden Drusenräumen fand ich dunkelrothe, stark durchscheinende mikroskopisch kleine Krystalle von scheinbar monoklinischem Habitus, die mit Beraunit identisch zu sein schienen und mit schwarzblauen vivianitähnlichen Kryställchen derselben Größe gemengt waren.

Leider ist die Menge derselben so gering, daß sie sich jeder näheren Untersuchung entziehen. Es wäre wünschenswerth, die Dufrenitstufen von Herdorf in den Sammlungen näher zu untersuchen, um die hier einzeln stehende Erscheinung einer genaueren Prüfung zu unterziehen.

In einer ähnlichen genetischen Beziehung mit dem Dufrenit scheinen auch die von Diesterweg [1]) beschriebenen, radialstrahligen hyazinthrothen, durchscheinenden Gruppen, welche die grünen Glasköpfe vom Hollerter Zuge bei Siegen umgeben, zu stehen, obwohl das specifische Gewicht und das Verhältniß der Phosphorsäure zum Eisenoxyd vom Beraunit ziemlich abweichen.

Die meisten Beraunitnadeln auf den Stufen von Hrbek sind mit einem gelblichen Pulver bestäubt oder mit mikroskopisch kleinen, gelblichrothen, durchscheinenden Kügelchen von glatter Oberfläche und ochergelbem Strich besetzt. Die stärker durchscheinenden Kügelchen lassen im Innern keine Structur wahrnehmen, während die minder pelluciden und gewöhnlich heller gefärbten ein radialfeinfaseriges Gefüge haben. Die äußerst zarten Fasern derselben stimmen in ihren physikalischen Eigenschaften mit dem Kakoxen überein. Die Substanz derselben werde ich im Folgenden besprechen.

Das stilpnosideritähnliche Mineral, welches, wie Tschermak erwähnt, an allen Handstücken in äußerst dünnen Überzügen als Begleiter des Beraunit vorkommt, zeigte sich auf einer Stufe als ein an der Oberfläche und auf der glatten Bruchfläche schwarzer, fettglänzender, etwa $1/2$ Millim. dicker Überzug, der ein gelblichbraunes Pulver gab und außer geringen Mengen von Phosphorsäure nur Eisenoxyd und Wasser enthielt. Vermuthlich verdankt er seine Ent-

---

[1]) Berg- u. hüttenmänn. Ztg. XXII. Nr. 30, 257.

stehung der Ausscheidung des Eisengehaltes bei der Bildung des Vivianites aus des Dufrenitsubstanz.

Ein ähnlicher, schwarzer, fettglänzender Überzug von etwa $^1/_4$ Millim. Dicke, der mit dem erwähnten identisch zu sein scheint, kömmt zuweilen auf den Dufrenitkugeln von Herdorf vor. Derselbe läßt sich leicht abnehmen und besteht wesentlich aus Eisenoxydhydrat mit geringen Mengen von Phosphorsäure, Manganoxyd und Spuren von Kalkerde. Eine Gewichtsmenge von 0·1709 Grm. erlitt einen Glühverlust von 0·0234, der 13·69% Wasser entspricht. Es unterliegt daher keinem Zweifel, daß diese Substanz Stilpnosiderit ist. Der häufige Phosphorsäuregehalt der Stilpnosiderite scheint anzudeuten, daß sich der Eisengehalt aus den Phosphaten vorzugsweise in Form von Stilpnosiderit ausscheide.

Auf einer Stufe von Hrbek fand ich die Beraunitnadeln in einer licht gelblichbraunen, weichen, schwach durchscheinenden Masse zerstreut und theilweise von derselben bedeckt. Dieselbe enthielt auch zerstörte, bläulichgrüne Dufrenitfragmente und überzog in der Nachbarschaft nierenförmigen Dufrenit. Sie gab an kochendes Wasser nur Spuren von Chlornatrium und geringe Spuren von phosphorsaurem Natron ab; die salzsaure Lösung derselben enthielt außer phosphorsaurem Eisenoxyd größere Quantitäten von Kieselerde, die sich beim Verdünnen mit Wasser ausschied. Die Substanz ist daher hauptsächlich weiche, opalartige Kieselerde und auf der Stufe neuesten Ursprungs.

II. Auf den Hrbeker Stufen der zweiten Gruppe, welche vorwaltend Kakoxen und neben diesem sehr selten zerstörte Dufrenitkügelchen oder minder deutliche Beraunitnadeln führen, erscheint der Kakoxen [1]) in zweierlei Formen: *a)* entweder in zusammenhängenden, sammtähnlichen Überzügen, oder *b)* in Gruppen von Ringen.

a) Die schönsten sammtähnlichen Überzüge bestehen aus kegelförmigen oder halbkugelförmigen mehr weniger in einander greifenden Aggregaten langer, rein gelber Nadeln.

---

[1]) Zuerst von Steinmann beschrieben (Abhandlung der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften, 1825) hierauf durch Holger (Baumg. u. Ettingsh. Zeitschr. für Physik u. Mathem. VIII. II. 1830) und durch K. v. Hauer (Jahrb. der geolog. Reichanstalt 1854. S. 67) näher untersucht.

Auf mehreren Handstücken des böhmischen Museums sind die Spitzen der kegelförmigen Kakoxenbüschel von einer gelblichrothen, durchscheinenden schwach wachsglänzenden amorphen Substanz [1]) eingenommen, welche muschligen, theils ebenen Bruch, geringe Härte und licht bräunlichgelben Strich besitzt, und dort, wo sie in Kakoxen übergeht, eine deutliche Riefung zeigt. An manchen Stellen bildet diese Substanz eine zusammenhängende Rinde, welche die Kakoxenbüschel verdeckt und an nicht beschädigten Stellen größere und kleinere Gruppen von kreisförmigen Zeichnungen zeigt, deren Mittelpunkte mit den Spitzen der kegelförmigen Kakoxenbüschel zusammenfallen; zuweilen läßt dieselbe eine concentrisch schalige Structur erkennen [2]), welche an die Querschnitte der mehr weniger zersetzten Dufrenitkügelchen erinnert.

Dieselbe gelblichrothe amorphe Substanz kömmt auch als Unterlage der Kakoxenüberzüge vor, ist aber auch außerhalb des Kakoxen ausgebreitet und erreicht zuweilen die Dicke von $^1/_2$—1 Millim.; je näher dem Kakoxen, desto deutlicher tritt ihre radialstrahlige Textur hervor und in unmittelbarer Nähe zeigen sich einzelne Strahlen derselben abwechselnd in Kakoxenbüschel umgewandelt [3]).

Bemerkenswerth ist das Vorkommen dieser Substanz in Kugelformen von undeutlich keilförmig stengliger Structur, die im Innern zuweilen noch Kerne von Dufrenit enthalten und sich unzweifelhaft als umgewandelte Dufrenitkügelchen erkennen lassen.

Wegen des spärlichen Auftretens derselben ließ sich nur eine geringe Menge zur weiteren Untersuchung gewinnen. Das specifische Gewicht der unter Chlorkalcium getrockneten Probe wurde = 2·397 an einer Gewichtsmenge von 0·194 Grm. bestimmt. Vor dem Löthrohr schmelzbar zu einer schwarzen glänzenden Kugel; in der Boraxperle Eisenreaction. Wasser zieht Spuren von Chlornatrium und phosphorsaurem Natron aus; die Lösung in Salzsäure, die ohne Hinterlassung eines Rückstandes erfolgt, enthält wesentlich phosphorsaures Eisenoxyd, außerdem geringe Menge von Phosphaten der Thonerde, Kalkerde und Magnesia. Eine über Chlorkalcium vollkommen getrocknete Gewichtsmenge von 0·121 Grm. ergab: 24·3% HO.

---

[1]) Von Breithaupt *Picites resinaceus* genannt. Handb. d. Miner. Bd. 3. S. 897.

[2]) Nr. 7972 der syst. Sammlung des böhm. Museums.

[3]) Nr. 1229 der Localsammlg. des böhm. Museums.

Auch diese gelblichrothe, amorphe Substanz hat dünne Überzüge von Stilpnosiderit zur Unterlage (wie der Beraunit auf den Dufrenitstufen) die zuweilen eine Dicke von etwa $^1/_2$ Millim. erreichen, dieselbe theilweise durchdringen und schwärzlichbraun färben. In ähnlicher Weise kömmt der Stilpnosiderit nach v. Voith's Angabe [1]) auf dem Brauneisenstein von Amberg vor, wo er dem Kakoxen zur Unterlage dient und denselben stellenweise durchdringt.

Endlich kommen auf den Kakoxenstufen dieser Art dieselben röthlichgelben durchscheinenden Kügelchen wie auf den Beraunitnadeln der Dufrenitstufen vor. Diejenigen, welche im Querschnitte keine Structur zeigen, scheinen mit der röthlichgelben amorphen Substanz identisch und gleichen Alters zu sein. Durch Hervortreten der feinfaserigen und schaligen Structur verlieren sie Durchsichtigkeit, färben sich lichter gelb und verwandeln sich in seideglänzende, feine Kakoxenfasern.

b) Auf manchen Stufen, namentlich auf denen, wo die gelblichrothe, amorphe Masse als zusammenhängender Überzug fehlt, bildet der Kakoxen Gruppen von gesonderten lichtgelben bis gelblichweißen, seideglänzenden Kreisringen, deren Mittelfläche stets von einer fremden Substanz eingenommen ist; am häufigsten kommt darin das oberwähnte gelblichrothe amorphe Mineral, in dicken Lagen von dunkelbrauner Farbe vor, seltener mehr weniger zerstörter Dufrenit oder ein röthlichbrauner Ocher. In einigen Kakoxenringen fanden sich Dufrenitpartien, welche zum Theile in die gelblichrothe amorphe Substanz umgewandelt waren.

Demgemäß erscheint auch auf den Kakoxenstufen die Dufrenitsubstanz als das Bildungsmateriale des gelblichrothen amorphen Minerales, offenbar aber unter dem Einflusse anderer chemischen Agentien (vermuthlich alkalischer Phosphate, Chloride etc.) als jener, welche die Bildung des Vivianit auf den Dufrenitstufen veranlassen; die allmälige weitere Umwandlung der gelblichrothen amorphen Substanz in Kakoxenbüschel kann nach den vielen vorliegenden Beobachtungen keinem Zweifel unterliegen. Für die pseudomorphe Natur der gelblichrothen amorphen Substanz sprechen ihre mannigfachen nachahmenden Gestalten in denen sich zuweilen noch Kerne

---

[1]) Die Phosphate des Erzberges bei Amberg. Jahrb. für Miner. und Geolog. Leonh. u. Bronn 1836, S. 535.

von Dufrenit finden. Ebenso können die concentrischen kreisförmigen Zeichnungen auf der gelblichrothen durchscheinenden Kakoxenrinde als die übriggebliebenen Kanten der Dufrenitschalen, die kegelförmigen Kakoxenbüschel, deren Spitzen mit den Mittelpunkten der Ringe coincidiren, als Kugelsectoren angesehen werden. Selbst in den vom Kakoxen dicht erfüllten Klüften des Thoneisensteines sind die Kakoxennadeln meist in kegelförmigen Büscheln angeordnet. In einem solchen Falle kam nach Abnahme einer Kakoxenschicht, eine cohärente dunkelgelbe, weiter eine gelblichgrüne, bedeutend härtere Schichte zum Vorschein, so daß der stufenweise Übergang des Dufrenit in Kakoxen genau verfolgt werden konnte.

Vom chemischen Standpunkte aus, wäre eine directe Bildung des Kakoxen aus Dufrenit leicht erklärlich, da beide Phosphorsäure und Eisenoxyd in gleichem Verhältnisse enthalten und sich blos im Wassergehalte unterscheiden; es könnte daher der Dufrenit nur durch das entsprechende Plus von Wasser in Kakoxen übergehen.

Allein das Vorkommen eines Mittelgliedes, der gelblichrothen amorphen Masse beweist, daß der chemische Vorgang complicirter sei. Doch scheint bereits die chemische Natur des nur qualitativ untersuchten Mittelgliedes, namentlich das Vorhandensein der alkalischen Phosphate und Chloride (wiewohl nur in Spuren nachweisbar) zur Lösung dieser Frage Anhaltspunkte zu bieten. Zum Schluße glaube ich noch der analogen genetischen Verhältnisse des Kakoxen auf den Sandsteinen des unteren Silursystem (Etage *D. d*[1] Barr.) von Cerhovic erwähnen zu müssen. Daselbst erscheinen die feinen Nadeln desselben entweder auf den Kügelchen des Barrandit v. Zepharovich, einem wasserhaltigen Phosphate von Eisenoxyd und Thonerde, radial gruppirt oder zwischen denselben zerstreut.

Überall, wo der Kakoxen reichlicher vorkömmt, sind die unter ihm befindlichen Barranditkügelchen mehr weniger zerstört oder ganz in Limonit umgewandelt; es scheint selbst nach den Beobachtungen, welche ich in der Sammlung des Herrn Oberbergrathes v. Zepharovich machen konnte, daß die Umänderung des Barrandit in Kakoxen auch hier — wie in Hrbek — unter Vermittlung einer gelblichrothen amorphen Substanz vor sich gegangen sei.

Mineralogische Mittheilungen.

II.

Von dem c. M. V. **Ritter v. Zepharovich.**

1. Barrandit von Cerhovic und Sphärit von Zaječov.

Diese beiden bisher nicht beschriebenen Minerale — wasserhaltige Verbindungen von Phosphorsäure, im ersteren mit Eisenoxyd und Thonerde, im letzteren mit Thonerde — stammen aus den unteren silurischen Schichten des mittleren Böhmens, und finden sich an den genannten Orten, keineswegs als Seltenheit, stellenweise in Begleitung von jüngerem Wavellit. Bisher hatte man sie entweder als Wavellit bezeichnet oder überhaupt einer näheren Untersuchung nicht gewürdigt [1]. Der Aufmerksamkeit des Bergrathes J. Wala, gegenwärtig Director der Prager Eisenindustrie-Gesellschaft in Kladno, ist es vorzüglich zu danken, daß diese vom Wavellit wohl zu unterscheidenden Gebilde in einige Sammlungen gelangten, aus denen sie mir zugänglich wurden [2].

---

[1]) Breithaupt's Angabe der Succession 1. Peganit, 2. Wavellit, auf Sandstein von Zbirow in Böhmen (Paragenesis, S. 263), dürfte sich wohl auf den Barrandit von dem benachbarten Cerhovic beziehen. — Der Peganit auf dem Kieselschiefer von Langenstriegis bei Freiberg fand sich nach Breithaupt (a. a. O.) ebenfalls von jüngerem Wavellit begleitet und auch ohne diesem. Die Steinbrüche, welche den Peganit, sowie jene zu Meßbach, welche den Variscit lieferten, sind gegenwärtig, wie mir B. Wappler mitgetheilt, nicht mehr im Betriebe.

[2]) Gerne hätte ich Wala's Verdiensten um diese Minerale in dem Namen eines derselben Ausdruck gegeben, wäre man mir nicht soeben, laut einer Anzeige in den Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, 1867, Nr. 2*, von anderer Seite zuvorgekommen. Der Schreibweise „Válait", welche sich daselbst findet, kann ich aber nicht beistimmen; bei der Namengebung darf doch von der eigenen Schreibart des Trägers, an den man erinnern will, nicht abgewichen werden, und wäre daher, entsprechend den vorliegenden authentischen Nachweisen, und um Mißverständnissen vorzubeugen, „Walaït" zu setzen.

* S. a. Jahrb. d. geol. Reichsanst. XVII, 1867, S. 210.

Die halbpelluciden Varietäten der, in den morphologischen Verhältnissen, übereinstimmenden Aggregate beider Minerale, sind zuweilen so ähnlich, daß eine Verwechslung derselben möglich wäre; es ist aber — abgesehen von dem verschiedenen Verhalten vor dem Löthrohre gegen Kobaltsolution, — für den Barrandit das Vorkommen auf Sandstein, für den Sphärit hingegen eine Hämatitunterlage bezeichnend.

Barrandit.

Schon im Jahre 1852 hatte Wala in den Schotterbrüchen von Cerhovic (Hořovic N., Přibram NNW.) in Klüften eines Sandsteines der Etage *D*, *d*[1] (Barrande), den „Krusnahora-Schichten" (Lipold), ein in Halbkügelchen und traubigen Gebilden erscheinendes Mineral gesammelt, für welches ich den Namen Barrandit, dem berühmten Erforscher unseres silurischen Systems, J. Barrande zu Ehren, in Vorschlag bringen möchte. Wala fand — wie er mir brieflich mitgetheilt — die den Sandstein durchsetzenden engen Klüfte theilweise mit gelbem Eisenocher erfüllt, nach dessen Entfernung sich die fast wasserhellen Kügelchen zeigten; in einer Kluft bildete das Mineral einen traubigen Überzug ganz ähnlich manchem Hemimorphit von Přibram. Ein Vorkommen dieser Art, für welches der Vergleich von Wala sehr bezeichnend gewählt ist, erregte zuerst meine Aufmerksamkeit in der Sammlung des Herrn Ministerialrathes A. v. Lill in Přibram, welcher mir dasselbe freundlichst überließ, sowie ich auch anderes Materiale Sr. Hochw. dem Prälaten des Stiftes Strahow, Freiherrn v. Zeidler und der Mineralienhandlung des W. Fritsch in Prag verdanke.

Bei gleicher Gestaltung — einzelne mehr weniger vollkommene Kügelchen und Vereinigungen derselben zu Häufchen, traubigen und nierförmigen Gebilden — lassen sich am Barrandit wohl zwei Abänderungen erkennen, die durch Übergänge miteinander verbunden sind.

Zunächst ist die eine Varietät durch geringe Grade von Pelluciditat und Glanz, und eine undeutliche, radial-feinstängelige bis faserige Textur ausgezeichnet. Die sphärischen Gestalten mit $^1/_2$ bis $1\,^1/_2$ Millim. Durchmesser, sind entweder von einer stetig krummen Fläche begrenzt oder erscheinen wie polyedrische Körner, durch viele, anscheinend rechtwinkelig-vierseitige, von krummen Linien umschlossene Flächen.

die unter der Loupe sichtbar werden; andere haben eine zartdrusige Oberfläche. Die benachbarten Kügelchen stoßen mit ebenen Flächen an einander. Nebst der oben erwähnten, oft verschwindend-faserigen Textur, ist eine schalige Zusammensetzung bemerkbar, wobei die einzelnen Zonen zuweilen durch Grade der Pellucidität sich unterscheiden. Blaß blau-, röthlich-, grünlich- oder gelblichgrau, durchscheinend und etwas fettig-glasglänzend, erinnern diese an gewisse Varietäten von Hemimorphit oder Opal.

Die begleitenden Wavellit-Aggregate sind viel deutlicher individualisirt. Wurden sie als kreisrunde Scheibchen — solche erreichen bis 13 Millim. im Durchmesser — in engen Schichtfugen des Sandsteines abgesetzt, so reichen die Fasern derselben häufig über den Barrandit hinweg. In weiteren Bildungsräumen umgeben die weißen oder gelblichweißen Wavellitnadeln die Barrandit-Kügelchen, alle gleichmäßig gegen das Centrum der letzteren gerichtet. Derart erscheint der Wavellit entweder als continuirlicher, nierförmiger, hochdrusiger Überzug des Barrandit, oder nur in einzelnen Fasern und Büscheln demselben aufgewachsen.

Die zweite Varietät ist undurchsichtig, glanzlos und schmutzig röthlich- oder grünlichgrau gefärbt, mit wenig unebener Oberfläche und einer radialfaserigen und concentrisch-schaligen Structur. Die Differenz in Textur und Farbe der auf einander folgenden Schalen ist viel ausgeprägter als bei der pelluciden Abänderung; gewöhnlich unterscheidet man im Innern eine breitere feinfaserige, schneeweiße, seidenglänzende Zone zwischen einer fast dichten, matten, dünneren, äußeren Schale und einem gleichen Kerne.

Als Mittelpunkt der Barrandit-Aggregate findet man oft ein Körnchen von Limonit und kleine Partien desselben als Einschluß; auch eine Stilpnosiderit-ähnliche Substanz, ferner sehr kleine Bergkryställchen erscheinen nicht selten als Unterlage des Barrandit, auf den stark von Eisenoxydhydrat durchdrungenen Sandsteinstücken. Ebenso wie Wavellit ist auch Kakoxen ein Begleiter jüngerer Bildung.

Das specifische Gewicht ergab sich im Mittel zweier Wägungen im Piknometer = 2·576; die Härte liegt zwischen jener des Fluorit und Apatit, ist daher höher als jene des Wavellit. Das Pulver hat eine gelblich- bis graulichweiße Farbe.

Zur Analyse wurden sowohl pellucide als nicht pellucide Halbkügelchen, möglichst von den anhängenden und eingeschlossenen

Limonittheilchen befreit, verwendet, in welchen Herr Em. Bořicky die folgenden Bestandtheile ermittelte:

Phosphorsäure	38·93	39·68
Eisenoxyd	26·08	26·58
Thonerde	12·50	12·74
Wasser	20·61	21·00
Kieselsäure	1·04	100·00
	99·16.	

Die Zahlen für Phosphorsäure und Wasser sind Mittelwerthe aus zwei und drei einzelnen Bestimmungen (PO_5 = 38·52 und 39·34; HO = 21·03, 20·85 und 19·94); die Summe von Eisenoxyd und Thonerde ergab sich als Mittel dreier Wägungen = 38·64; die Kieselsäure wurde in zwei Partien mit 0·814 und mit 1·265 Procent ermittelt. Das Eisenoxyd ist oben um ein geringes zu hoch angegeben, da die Probe nicht völlig von Limonitspuren gereinigt werden konnte. In genäherter Übereinstimmung mit den analytischen Resultaten läßt sich für den Barrandit die Formel:

$$\left.\begin{matrix} {}^4/_7 Fe_2O_3 \\ {}^3/_7 Al_2O_3 \end{matrix}\right\} PO_5 + 4aq$$

aufstellen, welche erfordert:

7	Atome	Phosphorsäure	497	40·63
4	„	Eisenoxyd	320	26·16
3	„	Thonerde	154·2	12·61
28	„	Wasser	252	20·60
			1223·2	100·00.

Von den bekannten Phosphaten stehen dem Barrandit — dessen Zusammensetzung allgemein durch die Formel $R_2O_3 . PO_5 + 4aq$ gegeben wird — chemisch am nächsten: Damour's Kallaïs $= Al_2O_3 . PO_5 + 5aq$ (Jahrb. für Miner. u. s. w. 1865, S. 476), Forbe's Evansit $= Al_2O_3 . PO_5 + 6aq$ und Kenngott's Richmondit $= Al_2O_3 . PO_5 + 8aq$ (Jahrb. für Min. 1866, 87 und 829 [1]).

---

[1]) Den letzteren analoge Verbindungen in einer anderen Reihe der Phosphate sind der Kalaït $= 2Al_2O_3 . PO_5 + 5aq$. der Peganit $= 2Al_2O_3 . PO_5 + 6aq$ und der Fischerit $= 2Al_2O_3 . PO_5 + 8aq$.

Vor dem Löthrohre geglüht, schälen und zerfasern sich die Kügelchen des Barrandit; einzelne Splitter werden dunkel, bräunlich, grau oder gelblich gefleckt; mit Schwefelsäure befeuchtet, färben sie die äußere Flamme grünlich. Mit Kobaltsolution nehmen sie stellenweise eine unrein blaue, oder im Ganzen eine bräunliche oder schwärzliche Farbe an. Im Glaskölbchen wird viel Wasser abgegeben, welches schwach sauer reagirt in Folge von Fluorspuren; diese sind jedoch zu gering um das Glas zu ätzen. In der Phosphorsalzperle mit schwacher Eisenfärbung löslich. Das feingeriebene Pulver wird von kalter concentrirter Salzsäure wenig angegriffen, in kochender Säure löst es sich langsam, mit Rücklassung geringer Mengen von Kieselsäure, auf; rascher erfolgt die Lösung, wenn man das Pulver früher glüht, wobei es eine röthlichgraue Färbung erhält.

Ganz Analoges den beiden Barrandit-Varietäten bietet der Dufrenit (Grüneisenstein) von der Grube Hrbek bei St. Benigna, in dessen fast structurlosen Halbkügelchen — nach den Beobachtungen Em. Bořicky's — sich bei eingetretener Zersetzung eine sehr deutliche radialfaserige und concentrisch-schalige Textur entwickelt. Es ist daher wohl auch die Substanz der beiden Barrandit-Varietäten, keine ganz übereinstimmende. Für die Ermittelung dieses wahrscheinlichen Unterschiedes, und die Lösung der daran sich knüpfenden genetischen Fragen, war leider das erforderliche Materiale nicht vorhanden. Aber die Endglieder der Veränderung des Barrandit lassen sich nachweisen; ein solches ist der Kakoxen. Ich fand ihn als Unterlage von nierförmigen und traubigen Barrandit-Überzügen, welche, wie man im Querbruche derselben erkennt, zunächst ihrer Oberfläche noch frisch und pellucid sind und deren Individuen nach unten allmählig in wohl ausgebildeten Kakoxen übergehen. Außer seiner faserigen und keilförmig schuppigen Textur, zeigt dieser noch die Schalenbildung des Barrandit. Ausgezeichnet sind diese Verhältnisse an einer Stufe zu sehen, ie ich in den jüngsten Tagen in Přibram von Herrn Oberbergrath J. Grimm erhielt. Der Fortschritt dieser von der Unterlage aus beginnenden Metamorphose würde die gänzlich aus Kakoxen bestehenden schwachen Krusten und Wärzchen ergeben, welche die Kluftflächen des Sandsteines von Cerhovic hie und da bedecken.

Der Kakoxen ist selbst wieder — durch weitere Abnahme der Phosphorsäure — stellenweise in eine feine ockerige Limonitmasse übergegangen und liegt demnach die Reihe von metamorphen Bildungen:

Barrandit, Kakoxen und Limonit vor, welche das Vorkommen eines lockeren Limonites in sphärischen Formen mit radial aufsitzenden oder übergelagerten Kakoxen-Individuen erklärt. Die bei der nachweisbaren Veränderung des Barrandit in Kakoxen aus der Verbindung tretende Thonerde mit einem Theile der Phosphorsäure konnten zur Bildung des jüngeren Wavellit verwendet werden[1]. — Wie hier der Barrandit, war es in Hrbek der Dufrenit, aus welchem der Kakoxen hervorging.

Der Stilpnosiderit, welcher zunächst der Unterlage des Barrandit nicht selten auf dem Sandsteine von Cerhovic, in mehr weniger ansehnlichen Partien zu finden ist, im Barrandit auch selbst als Einschluß erscheint, dürfte aber zu letzterem in keiner genetischen Beziehung stehen, und sich theils früher, theils gleichzeitig mit demselben ausgeschieden haben.

Spharit.

Aus dem Bergbaue bei Zaječow, unweit nördlich von St. Benigna (Hořovic SW., Přibram NW.) sind schon seit einiger Zeit die schönen Exemplare von Wavellit bekannt, dessen Krystallnadeln, wie ich in meinem mineralogischen Lexicon erwähnt, in Büscheln und Halbkugeln mit deutlich krystallinischer Oberfläche auf Hämatit erscheinen, oder, oft bis $2\frac{1}{2}$ Millim. Länge erreichend, Kluftflächen desselben mit Überzügen radialer Aggregate bedecken. Bergrath J. Wala, welcher im Jahre 1856 von diesem Vorkommen, sowie von dem damals ebenfalls bei St. Benigna aufgefundenen Eisenpisolith an die k. k. geol. Reichsanstalt nach Wien gesandt hatte[2], theilte mir mit, daß er gleichzeitig schon ein den Wavellit häufig begleitendes, aber auch selbstständig dem Hämatit aufsitzendes Mineral, in ausgezeichnet sphärischen Gebilden — unseren Sphärit — gefunden hatte. Exemplare hievon, die ich unlängst in Wala's ausgewählter Sammlung in Kladno gesehen, schienen mir, bei ihrer auffallenden äußeren Verschiedenheit vom Wavellit, einer näheren Untersuchung werth,

[1] Vergleicht man — ohne weitere Absicht — die bezüglichen Formeln, so würden 3 At. Barrandit $= 3\overset{\cdots}{\overline{\mathrm{Fe}}}\overset{\vdots\vdots}{\overline{\mathrm{P}}} + 3\overset{\cdots}{\overline{\mathrm{Al}}}\overset{\vdots\vdots}{\overline{\mathrm{P}}} + 24aq$ bei Aufnahme von 8 At. Wasser und Verlust von 2 At. Phosphorsäure ergeben: 1 At. Wavellit $= \overset{\cdots}{\overline{\mathrm{Al}}}{}^{3}\overset{\vdots\vdots}{\overline{\mathrm{P}}}{}^{2} + 12aq$ und 1 At. Kakoxen $= \overset{\cdots}{\overline{\mathrm{Fe}}}{}^{3}\overset{\vdots\vdots}{\overline{\mathrm{P}}}{}^{2} + 20aq$. letztere Formel nach Hauer's Analyse einer kugel- und nierförmigen Varietät (Jahrb. d. geol. Reichsanst. Bd. V. S. 10 des Sep. Abdr.).

[2] Jahrb. VII, 1856. 606. — Haidinger über Eisenpisolith, ebd. 193.

und wurden mir freundlichst zu diesem Zwecke überlassen. Man fand sie in der Zaječover-Zeche in einem Abbaue ober der Stollengrundstrecke auf dem, daselbst zwei Klafter mächtigen Hämatitlager, welches den „Komorauerschichten," Etage *D*, d^1, Barrande, der untern silurischen Abtheilung angehört [1]).

In einem unter die Stollensohle tonnlägig betriebenen Gesenke wurde weder Wavellit noch Sphärit angetroffen; es scheinen daher diese Minerale, wie Wala bemerkte, in ihrem Vorkommen an das Ausgehende des Hämatitlagers gewiesen zu sein. Beide sind wasserhaltige Thonerdephosphate; der an Wasser und Phosphorsäure reichere Wavellit ist jüngerer Bildung.

Der Sphärit erscheint in Kügelchen, die selten 2 Millim. im Durchmesser überschreiten und einzeln oder traubig gehäuft in unregelmäßigen, größeren Höhlungen eines dichten, stellenweise von glänzenden, striemigen, krummen Absonderungsflächen durchzogenen Hämatites, aufgewachsen sind. Klein nierförmige Aggregate bedecken die Wände von minder ausgedehnten Hohlräumen oder Klüften im Hämatit; solche sind zuweilen auch gänzlich von Sphärit erfüllt. Die Oberfläche der einzelnen sphärischen Gestalten, ist gewöhnlich facettirt, indem auf ihr zahlreich kleine Flächentheile — die convexen Enden der vereinten Individuen — sichtbar werden. Diesen dürfen wir wohl, übereinstimmend mit den ähnlichen Substanzen Wavellit und Fischerit, eine rhombische Form zuerkennen. Treten aber die Köpfe der einzelnen Individuen, die nach einer Richtung spaltbar sind, freier hervor, so bewirken sie eine zartdrusige Oberfläche, die jedoch mit jener der Wavellit-Aggregate, in welchen die Individuen viel mehr entwickelt sind — daher auch die Textur, zum weiteren Unterschiede, eine viel deutlichere — nicht zu verwechseln ist.

Die traubigen Sphärit-Anhäufungen haben ein dem Glaskopfe ähnliches Gefüge; die einzelnen, scheinbar structurlosen Kügelchen, berühren sich mit unregelmäßigen Zusammensetzungsflächen; zer-

[1]) Nach Lipold (Eisensteinlager der silurischen Grauwacken-Formation in Böhmen. Jahrb. der geol. Reichsanst. 1863, XIII. 415) sind in der, schon im 17. Jahrhunderte betriebenen Zaječover-Zeche, zwei Eisenerzlager bekannt, ein liegendes, wenig mächtiges, von dichtem, und ein hangendes, über eine Klafter mächtiges, von linsenförmigem Hämatit. Beide befinden sich in den Komorauer-Schichten. Wavellite kommen daselbst auf Klüften der Erzlager und der Krusnahora-Schichten — den liegenden der Komorauer-Schichten — vor.

kleinert ergeben sie keilförmige Stücke, in denen eine faserige und schalige Structur kaum wahrnehmbar ist. Die letztere kommt erst mit der Verwitterung, die eine äußere, oder eine bis zwei innere Zonen, weiß und undurchsichtig macht, zum Vorschein, und zeigt sich besonders an den in engen Spalten gebildeten, einzelnen Scheibchen und Halbkügelchen, an denen sowie bei den nierförmigen Krusten, auch die faserige Textur, deutlicher ausgeprägt ist.

Die Farbe ist lichtgrau, mehr weniger in roth oder blau übergehend; die rothe Färbung durch eingemengte Hämatittheilchen veranlaßt; die verschiedenen Nüancen wechseln fleckenweise mit einander ab; äußerlich wenig glänzend meist schimmernd, auf den Zusammensetzungsflächen fettig-glasglänzend: durchscheinend. Durch Verwitterung wird der Sphärit undurchsichtig, weiß, matt und erdig.

Das specifische Gewicht wurde im Mittel zweier Wägungen (*a*) mit 0·53 Grm. = 2·536, *b*) mit 0·15 Grm. = 2·524) = 2·53 bestimmt. $H = 4$, härter als der Wavellit.

Der Hämatit ist dort wo er den Sphärit trägt, meist ockerig verändert, zuweilen auch mit einem dünnen, schwarzen, glänzenden Überzuge versehen, oder mit einer stärkeren Lage von feinschuppigem Wad bedeckt, welcher auch den ersten Ansätzen des Sphärit beigemengt, dieselben dunkel färbt.

Einige meiner Exemplare bieten den Sphärit in Begleitung des Wavellit, der, wie erwähnt, seine jüngere Entstehung nicht verkennen läßt. Das eine zeigt eine Hämatitkluftfläche zum größten Theile mit einer zusammenhängenden Decke klein nierförmigen Sphärites überzogen; darüber lagert ein Lappen des in gleicher Weise an der jenseitigen, nun fehlenden Kluftwand gebildeten Überzuges; zwischen den sich zugewendeten nierförmigen Oberflächen sind stellenweise freie Spaltenräume geblieben, die von Wavellitnadeln überbrückt werden. — Auch in den engen Spalten des Rotheisensteines, treffen wir die Sterne des Wavellit neben den Sphäritscheibchen, und ist der erstere stets charakterisirt durch seine längeren deutlicher individualisirten, wasserhellen Nadeln, die zuweilen als meßbare Krystalle ausgebildet, ununterbrochen, nicht von concentrisch-schaligen Zusammensetzungsflächen durchsetzt, bis in den Mittelpunkt der Aggregate reichen, und der Verwitterung nicht unterworfen sind. Diese Merkmale sind um so wichtiger, als die chemischen Reactionen, zwischen Wavellit und Sphärit, eine Unterscheidung kaum ermöglichen.

Die Ergebnisse der von Herrn Em. Bořicky vorgenommenen Zerlegungen des Sphärit, sind folgende:

Angewendete Mengen	I	II	III	IV	Mittel
	0·236	0·484	0·392	0·326	
Phosphorsäure	27·898	28·593	29·257	—	28·583
Thonerde	42·561	42·035	42·474	—	42·357
Wasser	24·059	23·878	—	24·141	24·026
Magnesia	3·042	2·168	—	—	2·605
Kalkerde	1·550	1·273	—	—	1·411
Kieselsäure	Spur	1·240	0·51	—	0·870
Summa .	99·110	99·187	—	—	99·852

Das Mineral enthält äußerst geringe Mengen von Fluor (in I ergab sich der Wassergehalt aus dem Gewichtsverluste durch Glühen mit Bleioxyd bestimmt = 24·03%), ebenso nur Spuren von Eisenoxyd, welches zum Theil mit der Thonerde verbunden, zum Theil beigemengt ist. Die Trennung der Phosphorsäure geschah mit molybdänsaurem Ammoniak.

Wie die Kieselsäure nehmen wir auch die geringen, und in I und II verschiedenen Mengen von Magnesia und Kalkerde — die letzteren in Verbindung mit Phosphorsäure — als Beimengungen des Thonerde-Hydrophosphates an. Die obigen Analysen geben aber keinen Anhalt, in welcher Zusammensetzung das Magnesia- und Kalkerde-Phosphat in Abzug zu bringen sei; sie scheinen sogar gegen die Annahme von solchen zu sprechen, da in den Analysen I und II sich der geringere Gehalt an Phosphorsäure neben der größeren Summe von Magnesia und Kalkerde findet, und umgekehrt, — entgegengesetzt als man es, bei der fast übereinstimmenden Menge von Thonerde und Wasser, erwarten sollte.

Mit Rücksicht auf die Wahrscheinlichkeit, welche für beigemengte Phosphate spricht, berechnen wir unter der erwähnten Annahme die Formel für den Sphärit, dessen Substanz zur sicheren Feststellung jedenfalls noch fernerer Untersuchungen bedarf, die sich aber nach den vorliegenden, bereits als verschieden von den zunächst verwandten Mineralen, dem Fischerit $= 2Al_2O_3 . PO_5 + 8aq$ und dem Peganit $= 2Al_2O_3 . PO_5 + 6aq$, erweiset.

Aus den obigen Mittelwerthen ergibt sich nach Abrechnung von 4·27 Phosphorsäure für 2·61 Magnesia und 1·41 Kalkerde in der Verbindung $3RO.PO_5$, die Zusammensetzung des Sphärit:

			Sauerstoff
Phosphorsäure	24·31	26·80	15·1
Thonerde	42·36	46·71	21·8
Wasser	24·03	26·49	23·6
	90·70	100·00	

annähernd entsprechend der Formel

$$5Al_2O_3.2PO_5+16aq$$ [1]).

welche erfordert

2 Atome Phosphorsäure	142	26·15
5 „ Thonerde	257	47·33
16 „ Wasser	144	26·52
	543	100·00.

[1]) Noch näher kommt dieser Formel die Analyse I, aus welcher in obiger Weise berechnet, folgt:

Phosphorsäure	22·99	25·65
Thonerde	42·56	47·50
Wasser	24·06	26·85
	89·61	100·00.

Auf den wohl wahrscheinlichen Wassergehalt des Magnesia- und Kalkerde-Phosphates ist hiebei nicht Rücksicht genommen; bringt man denselben in Rechnung, etwa nach den Verbindungen $3RO.PO_5+8aq$ (*A*) und $3RO.PO_5+5aq$ (*B*), so würden sich folgende Resultate ergeben:

	(*A*) gefunden		berechnet $5Al_2O_3.2PO_5+13aq$
Phosphorsäure	24·31	28·15	27·52
Thonerde	42·36	49·05	49·80
Wasser	19·69	22·80	22·68
	86·36	100·00	100·00

	(*B*) gefunden		berechnet $5Al_2O_3.2PO_5+14aq$
Phosphorsäure	24·31	27·63	27·05
Thonerde	42·36	48·14	48·95
Wasser	21·32	24·23	24·00
	87·99	100·00	100·00.

Die obige Formel läßt sich — wenn man von dem Überschusse von 1 Atom Wasser absieht — auflösen in jene des Peganit und des Gibbsit:

$$5Al_2O_3.2PO_5+15HO=2(2Al_2O_3.PO_5+6HO)+Al_2O_3.3HO.$$

Eine Partie, die außer anscheinend structurlosen Kügelchen, auch solche enthielt, die beim Zerkleinern in Krystallnadeln zerfielen, ergab die höheren Werthe von 33·3% Phosphorsäure und 24·2% Wasser, welche auf ein Gemenge von Sphärit und Wavellit hinweisen.

Der Sphärit ist in kalter concentrirter Salzsäure nur sehr langsam und unvollständig löslich; vollständig, mit rückbleibenden geringen Spuren der Kieselsäure und beigemengtem, die röthliche Färbung bedingendem Hämatit, erfolgt die Lösung in kochender Säure. Im Glaskölbchen erhitzt, gibt er viel sauer reagirendes Wasser und einen sehr schwachen Ring von Kieselsäure, wird weiß oder schwach rosenfarbig und trübe; das Glas wird nicht angegriffen. In Stückchen geglüht, etwas decrepitirend; vor dem Löthrohre ist er unschmelzbar, wird erdig-weiß, färbt die Flamme äußerst schwach grünlich, deutlicher nach dem befeuchten mit Schwefelsäure; mit Kobaltsolution geglüht, wird er schön smalteblau [1]. —

Mit Barrandit oder Sphärit Übereinstimmendes oder Ähnliches, dürfte wahrscheinlich noch an anderen Localitäten unter analogen Umständen auftreten. So fand ich auf einem stellenweise mit Kakoxen bedeckten braunen Glaskopf von St. Benigna [2], ein Paar isolirte durchscheinende Wärzchen von lichter, unrein grauer Farbe

[1] In manchen Eigenschaften und Verhältnissen gestattet der Sphärit eine Vergleichung mit dem von Breithaupt Globosit genannten Minerale (mineralogische Studien 1866, aus der Berg- und Hüttenmännischen Zeitung). Berechnet man wie oben Kalkerde (2·4 %) und Magnesia (2·4 %) als Beimengungen, so ergibt sich die Zusammensetzung (*A*):

	(*A*)	(*B*)
Phosphorsäure	27·05	27·47
Eisenoxyd	46·00	46·42
Wasser	26·95	26·11
	100·00	100·00

nahe jener des Sphärit, welcher aber Thonerde statt Eisenoxyd enthält. Die Formel des Globosit wäre $3Fe_2O_3.2PO_5+15aq$, berechnet (*B*), analog jenen des Wavellit, Kapnicit und Planerit mit 13, 11 und 9 Atomen Wasser.

[2] Prager Universitätssammlung, Nr. 2144.

welche ich als Barrandit bestimmen möchte. — Insbesondere wären manche Wavellit-Fundorte in der angegebenen Richtung näher zu untersuchen. Nach Wala's Mittheilung kommen auf dem Grauwackenschiefer des Milinaberges nördlich von St. Benigna, nebst Wavellit auch eigenthümliche „thränenartige Gestalten" vor. Oberbergrath von Voith erwähnt in seiner Abhandlung über die Phosphate des Erzberges bei Amberg[1]), daß in einer Grube am hinteren Erzberge, außer „krystallisirtem" auch „dichter" Wavellit gefunden wurde, der von ersterem häufig bedeckt, in 1—3''' starken kleintraubigen, schneeweißen Überzügen und in $^1/_2$—$^3/_4$'' dicken Platten, mit versteckt faseriger Textur erschien; ferner daß eine Grube bei Krummbach einen glasig durchsichtigen, milchweißen, in ähnlicher Weise auf Limonit vorkommenden „dichten" Wavellit lieferte, der in kurzer Zeit trübe und schmutzig weiß wurde und seinen Zusammenhang verlor. Auch Kakoxen und Vivianit zeigten sich in den Amberger Gruben; das daselbst abgebaute mächtige Limonitflötz lagert nachbarlich einer nur von Dammerde bedeckten Phosphoritmasse; die Zersetzung der letzteren lieferte die Säure für die secundär gebildeten Minerale. Der Phosphorit und Limonit von Amberg sind nach Gümbel wohl alttertiäre Ablagerungen; das Liegende des Phosphorit bilden die Grünoolithkalke des Jura und Schichten des Dogger[2]).

2. Boulangerit und Jamesonit von Přibram.

Breithaupt erwähnte zuerst in seiner Paragenesis[3]) ein Mineral im Galenit von Přibram, welches er für Jamesonit hielt. Nähere Angaben über dieses Vorkommen wurden durch Reuss mitgetheilt, welcher auch ein anderes Schwefelantimonblei als Boulangerit bestimmte[4]); eine quantitative chemische Untersuchung war aber zur Bestätigung der beiden Bestimmungen noch wünschenswerth; ebenso fehlte damals auch eine Analyse des Přibramer Federerzes[5]). Das letztere, ferner ein dichtes und ein faseriges Schwefelantimonblei, wurden in neuerer Zeit von R. Helmhacker im Laboratorium

---

1) Leonhard, Jahrb. f. Miner. u. s. w. 1836, 532.

2) Ebenda 1865, 349. — Sitzber. d. baier. Akad. d. Wissensch. 1864.

3) Seite 174, Nr. 47.

4) Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. XXII., 1856, S. 150.

5) Ebd. S. 196.

der Přibramer Bergakademie zerlegt[1]: sie ergaben mit geringen Abweichungen die Zusammensetzung des Boulangerit. Dieses Resultat steht bezüglich des Federerzes nicht im Einklange mit den von Rammelsberg mitgetheilten Analysen, nach welchen dem Federerze die Zusammensetzung des Jamesonit zukommt[2]). Ich veranlaßte daher eine wiederholte chemische Untersuchung dieser Minerale durch den Assistenten an der Prager Universität, Herrn Em. Bořicky, vorzüglich auch um über das Vorkommen des Jamesonit in Přibram, welches Helmhacker nicht nachgewisen hatte, Aufschluß zu erhalten.

Aus den vorliegenden Analysen geht nun hervor, daß das Schwefelantimonblei, welches in Přibram auf dem Adalberti- und dem Eusebi-Gange einbricht, den drei Verbindungen; Boulangerit ($\overset{\prime}{Pb}{}^3\overset{\prime\prime\prime}{Sb}$), Jamesonit ($\overset{\prime}{Pb}{}^2\overset{\prime\prime\prime}{Sb}$) und einer Mittelstufe zwischen diesen ($\overset{\prime}{Pb}{}^5\overset{\prime\prime\prime}{Sb}{}^2$), angehöre. Von 10 Analysen haben 7 die Zusammensetzung des Boulangerit ergeben, die Formel für die Mittelstufe wurde aus zwei, jene des Jamesonit aus einer Analyse abgeleitet.

Der Jamesonit scheint nur am Eusebi-Gange vorzukommen und läßt sich mit Sicherheit von dem faserigen Boulangerit daselbst, ohne Analyse nicht unterscheiden; Exemplare mit am deutlichsten ausgebildeter faseriger Textur dürften als Jamesonit zu bestimmen sein. — Auf dem Adalberti-Gange erscheinen dichte. faserige, nadel- und haarförmige durch Übergänge verbundene Varietäten des Boulangerit, von welchem somit eine, den als Heteromorphit bezeichneten Jamesonitvarietäten analoge Reihe nachgewiesen ist. Dichten Boulangerit und Federerz findet man auch am Eusebigange.

Eine bleigraue, oder zwischen stahl- und bleigrau liegende Farbe, geringe Grade des Glanzes, und — von dem Federerze absehend — ein lager- oder nesterartiges Vorkommen in grobkörnigem Galenit, welcher den ältesten Přibramer Gangbildungen angehört, sind diesen Mineralen gemeinsam.

Mit dem Materiale zu den Analysen hatten mich S. Hochw. der Prälat Freiherr F. v. Zeidler, und die Herren Ministerialräthe A. v. Lill, O. Freiherr v. Hingenau und Oberbergrath J. Grimm freundlichst versehen.

Die Untersuchungsresultate mögen getrennt nach den Fundstätten am Eusebi- und am Adalberti-Gange folgen.

---

[1]) Berg- und hüttenmänn. Jahrb. XIII, Prag 1864

[2]) Min. Chemie S. 71.

$\overset{I}{Pb}{}^{2}\overset{III}{Sb}$, $\overset{I}{Pb}{}^{5}\overset{III}{Sb}{}^{2}$ und $\overset{I}{Pb}{}^{3}\overset{III}{Sb}$ vom Eusebi-Gange.

Platten- und linsenförmige oder unregelmäßig begrenzte Partien, mit feinfaseriger Textur, seidenartig metallglänzend, liegen in körnigem Galenit: feine Theilchen des letzteren sind oft zwischen den Fasern vertheilt. In den eingewachsenen Platten, die bis 20 Millim. Dicke erreichen, sind die Fasern büschelförmig divergirend angeordnet, meist gegen ihre Enden auswärts gekrümmt: zuweilen sind die Platten auf der Seite der freien Enden der Faseraggregate nierförmig begrenzt. Zonen von fein- und grobkörnigem Galenit schließen sich gleichlaufend der Oberfläche der Aggregate an.

a) In einer sorgfältigst vom Galenit gereinigten Probe (0·957 Grm.) von der eben erwähnten Beschaffenheit, wurden nebst Spuren von Arsen folgende Bestandtheile ermittelt:

	Gefunden	Berechneter Schwefel		
Schwefel	20·21			
Antimon	30·81	—	12·12	1·51
Blei	47·17	7·26	8·03	1
Eisen	1·35	0·77		
	99·54		20·15	

Demnach ergibt sich die Jamesonit-Formel $\overset{I}{R}{}^{2}\overset{III}{Sb}$, oder in diesem Falle, da sich der Schwefel im Blei und im Eisen wie 9·4 : 1 verhalten, annähernd $\left.\begin{array}{l}{}^{9}/_{10}\,\overset{I}{Pb}\\ {}^{1}/_{10}\,\overset{I}{Fe}\end{array}\right\}{}^{2}\overset{III}{Sb}$, für welche die berechnete Zusammensetzung

25	Atome	Schwefel	= 400	20·31
5	„	Antimon	= 610	30·97
9	„	Blei	= 931·5	47·30
1	„	Eisen	= 28	1·42
			1969·5	100·

in guter Übereinstimmung mit der Analyse ist.

Die Resultate der Zerlegung von zwei anderen, der ersten ähnlichen Proben sind folgende:

	Gefunden	Berechneter Schwefel	
b) Schwefel	18·77		
Antimon	26·81	10·55	6
Blei	54·42	8·41	4·8
Eisen	Spur	18·96	

Deutlich feinfaserig. In der abgewogenen Menge von 0·343 Grm. wurden nur Schwefel und Antimon bestimmt. Den ganzen Abgang als Blei angenommen, ist die Differenz des gefundenen gegen den berechneten Schwefel = —0·19. Das Schwefelverhältniß annähernd 6 : 5, führt zur Formel $\overset{\prime}{Pb}{}^5\overset{\prime\prime\prime}{Sb}{}^2 = \overset{\prime}{Pb}{}^3\overset{\prime\prime\prime}{Sb} + \overset{\prime}{Pb}{}^2\overset{\prime\prime\prime}{Sb}$. Specifisches Gewicht = 5·75 (mit 0·36 Grm. bestimmt), wie das Mittel aus den specifischen Gewichten des Boulangerit und des Jamesonit (5·9 und 5·6, im Mittel).

	Gefunden	Berechneter Schwefel	
c) Schwefel	19·77		
Antimon	24·46	9·62	1·15
Blei	54·32	8·39	1
Eisen	Spur	18·01	
	98·55		

Undeutlich feinfaserig in's Blätterige geneigt, die einzelnen Fasern lassen sich nicht so leicht wie bei *a)* und *b)* von einander trennen. Abgewogene Menge = 0·34. Der gefundene Schwefel = +1·76; der Abgang der Analyse = 1·45; wahrscheinlich ist das Schwefelverhältniß 1 : 1 und die Formel: $\overset{\prime}{Pb}{}^3\overset{\prime\prime\prime}{Sb}$. Spec. Gewicht = 5·91 übereinstimmend aus zwei Wägungen (mit 0·24 Grm.).

Auffallend hoch ergab sich das spec. Gewicht zweier gleichfalls auf das sorgfältigste präparirten Proben = 6·036 (0·30 Grm.) und 6·076 (0·7 Grm.); in der Textur stimmten sie mit den sub *a)* und *b)* genannten überein.

Von dem Eusebi-Gange bewahrt die Prager Universitäts-Sammlung ferner einen dichten Boulangerit, von welchem Reuss (a. a. O. S. 150) erwähnte, daß er jenem von Horhausen äußerst ähnlich sei und das spec. Gewicht = 5·83 bestimmte; er ist, zunächst von Siderit begrenzt, in Galenit eingewachsen und umschließt einige Siderit-Rhomboëder. — Auch Federerz in kurzen, dünnen Nadeln und Härchen, welches, ganz übereinstimmend mit dem reichlicheren Vorkommen am Adalberti-Gange, Höhlungen in einem krystallinisch-körnigen Quarze auskleidet, ist vom Eusebi-Gange bekannt. —

Auf dem Katharina-Gange, nächst der Scharung mit dem Eusebi-Gange (ober dem 18. Lauf), erscheint ein faserig-blätteriger Boulangerit (ähnlich dem sub *c)* erwähnten) in sphäroidischen bis 3 Centim. breiten Einschlüssen im Galenit. In Drusenräumen desselben sieht man Krystalle von Galenit, Blende, Baryt, Dolomit und Calcit; manche sind ganz von kleinkörnigem Dolomit erfüllt.

$\overset{I}{Pb}{}^{3}\overset{III}{Sb}$ vom Adalberti-Haupt- und Liegend-Gange.

Der Boulangerit erscheint auf diesen Gängen dicht, faserig und als Federerz.

A. **Dichter Boulangerit.** Schwach glänzende oder matte, im Striche glänzende, dichte Masse mit flachmuscheligem oder ebenem Bruche, im Galenit Lagen oder Nester bildend. Die Lagen werden entweder von dieser Varietät allein eingenommen oder bestehen, in ganz unregelmäßiger Vertheilung, aus Partien von faserigem und dichtem Boulangerit, die sich gegenseitig ziemlich deutlich abgrenzen; Bergkryställchen, welche in den dichten Partien eingewachsen sind, haben sich nächst den Grenzen derselben reichlich angehäuft. — Von Helmhacker *d)* und von Bořicky *e)* analysirt.

	Gefunden	Berechneter Schwefel		
d) Schwefel . .	18·89			
Antimon	21·87	—	8·60	0·91
Blei	57·69	8·92		
Silber	0·25	0·04	9·44	1
Eisen	0·84	0·48		
Zink	0·47	—	0·23	
	100·01		18·27	

Vom Adalberti-Hauptgang; spec. Gew. = 5·877. Das Zink dürfte von beigemengter Blende stammen: die Analyse gab einen Überschuß von 0·62 Schwefel.

	Gefunden	Berechneter Schwefel		
e) Schwefel . . .	18·64			
Antimon	24·31	—	9·56	1·02
Blei	55·06	8·51	9·34	1
Eisen	1·46	0·83		
	99·47		18·90	

Vom 22. Lauf des Adalberti-Hauptganges; eine schwache Lage mit undeutlich dünnschieferiger Textur auf grobkörnig-stengeligem Galenit; spec. Gew. = 5·809 (Mittel zweier Wägungen mit 0·66 und 0·86 Grm.). Silber wurde nicht gefunden. Obige Zusammensetzung gibt den genäherten Ausdruck $\left.\begin{matrix} {}^{10}/_{11}\overset{I}{Pb} \\ {}^{1}/_{11}\overset{I}{Fe} \end{matrix}\right\}{}^{3}\overset{III}{Sb}$, welcher erfordert:

66	Atome	Schwefel	=	1056	18·90
11	„	Antimon	=	1342	24·03
30	„	Blei	=	3105	55·57
3	„	Eisen	=	84	1·50
				5587	100.

B. **Faseriger Boulangerit.** Durch eine undeutlich feinfaserig-blätterige Structur sich dem vom Eusebi-Gange zuletzt erwähnten Vorkommen *c)* anschließend; lagen- oder nesterartig im Galenit, der hier ebenfalls, wenn auch nicht so markirt, wechselnde Zonen von grob- und feinkörniger Textur zeigt, oder in drusig-körnigem Quarz, der von Boulangerit-, Galenit-, Blende- und Pyrit-Theilchen durchdrungen ist, auch größere Ausscheidungen von körnigem Galenit umschließt. — Zusammensetzung nach Helmhacker *f)*, nach Bořicky *g)*.

		Gefunden	Berechneter Schwefel		
f)	Schwefel . . .	18·47			
	Antimon	24·17	—	9·51	1·06
	Blei	55·96	8·65		
	Silber	0·84	0·12		
	Kupfer	0·22	0·11	8·93	1
	Eisen . . . . / Mangan . . .	0·08	0·05		
		99·74		18·44	

Vom 18. Laufe des Adalberti-Liegendganges; spec. Gewicht = 5·69; der Silbergehalt wurde = 0·84 und 0·81, in dem begleitenden Galenit = 1·49 und 1·43 Proc. ermittelt.

		Gefunden	Berechneter Schwefel		
g)	Schwefel . . .	17·60			
	Antimon	22·81	—	8·97	0·96
	Blei	58·13	8·99	9·32	1
	Eisen	0·57	0·33		
		99·11		18·29	

Von einer 6 Millim. breiten Lage in körnigem Galenit. Abgewogene Menge = 0·372 Grm.; Überschuß des berechneten Schwefels = 0·69; spec. Gew. = 6·086 (mit 0·299 Grm.). —

Eine Stufe vom 23. Lauf desselben Ganges enthielt, nach einer Mittheilung Helmhacker's, in grobkörnigem Galenit faserigen und dichten Boulangerit, ersterer mit 1·05, letzterer mit 0·90, der Galenit mit 0·40 Proc Silber; in der dichten Varietät waren höchstens $1^1/_2$ Millim. lange Quarzkryställchen eingewachsen.

C. **Nadel- und haarförmiger Boulangerit**, $\dot{Pb}^3\overset{'''}{Sb}$ und $\dot{Pb}^5\overset{'''}{Sb}^2$. Diese Varietät, das „Federerz", findet sich entweder in unmittelbarem Zusammenhange mit dem faserigen Boulangerit und durch allmälige Übergänge mit demselben verbunden, oder, in den häufigeren Fällen, in Drusenräumen eines vorwaltend aus kleinkörnigem Quarz bestehenden Ganggesteines, worin zonenweise oder unregelmäßig Siderit, Galenit, Blende und Pyrit vertheilt sind. Die Wände der Höhlungen sind mit kleinen Bergkrystallen, zuweilen auch mit Siderit-Linsen besetzt, auf und zwischen welchen das Federerz reichlich in sehr feinen, kurzen Nadeln oder in längeren haardünnen Fäden erscheint, — die ersteren einzeln oder büschelweise gestellt und gelagert, und nur wenig an den glatten Quarzflächen haftend, die letzteren zu pelzähnlichen Auskleidungen, filzartigen Lappen oder lockeren Ballen vereint. Die Ausbildung der Bergkrystalle, die sich nicht selten in netten Grüppchen mit kreuz- oder sternförmiger Durchwachsung über die Quarzdrusen erheben, erfolgte wohl gleichzeitig mit dem Absatz des Federerzes, da sich auf ihren Flächen oft Störungen durch die Nadeln zeigen; als Einschluß sieht man die letzteren nicht im Quarze häufig aber in flachen Calcit-Rhomboëdern, die dann grau gefärbt und trübe sind. Der jüngsten Entstehung gehören gelbe oder wasserhelle Bergkryställchen, kleine Rhomboëder von Siderit und Dolomit, Galenit-Oktaëder und Blende-Kryställchen an, die lose in den Haaren eingebettet liegen oder an ihnen hängen; es sind wiederholte Bildungen derselben Minerale, die auch an der Zusammensetzung des quarzigen Ganggesteines theilnehmen. Noch wäre zu erwähnen, daß in diesen Drusenräumen auch die selteneren Krystalle von Tetraedrit, von Bournonit und Freieslebenit mit dem Federerz in Berührung treten, die beiden letzteren zuweilen von verfilztem Federerz umhüllt[1]).

Haarförmiges und filzartiges Federerz von Adalberti-Hauptgange ergab nach Helmhacker (*h*) und nach Bořicky (*i*):

---

[1]) Reuss, Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. XLVII Bd., 1863. S. 20 und 24 des Sep. Abdr.

		Gefunden	Berechneter Schwefel		
h)	Schwefel . . .	17·95			
	Antimon	22·91	—	9·01	0·94
	Blei	57·28	8·85		
	Silber	0·06	0·01	9·63	1
	Eisen	1·35	0·77		
	Zink	0·34	—	0·17	
		99·89		18·81	

		Gefunden	Berechneter Schwefel	
i)	Schwefel . . .	17·74		
	Antimon	25·11	9·88	1·11
	Blei	57·42	8·88	1
	Eisen	Spur	18·76	

Beide Analysen, in welchen die berechneten und gefundenen Schwefelmengen in höherem Grade differiren (0·86 und 1·02), geben aproximativ die Formel des Boulangerit $\overset{I}{Pb}{}^3\overset{III}{Sb}$. Bei der mit 0·383 Grm. ausgeführten Analyse *i)* mißlang die Antimonbestimmung; ebenso konnte das spec. Gewicht nicht ermittelt werden.

Ein filzig-haarförmiger Boulangerit von Adalberti-Gange-Tiefbau, in welchem kleine Oktaëder von sogenanntem Steinmannit und vollkommen ausgebildete Quarzkryställchen eingewachsen waren, enthielt nach Helmhacker 0·046 Proc. Silber. Derselbe fand auch Blendekryställchen sehr häufig im Federerz und beobachtete den Übergang desselben in den dichten Boulangerit, beide Varietäten Bergkryställchen einschließend.

Nach Bořicky ist die Zusammensetzung eines Federerzes in feinen, elastischen, frei zwischen Quarzkrystallen aufragenden Nadeln, die folgende:

		Gefunden	Berechneter Schwefel		
k)	Schwefel . . .	20·49			
	Antimon	27·72	—	10·91	6
	Blei	48·38	7·48	9·46	5·2
	Eisen	3·47	1·98		
		100·06		20·37	

Abgewogene Menge 0·363 Grm.; spec. Gewicht = 5·52, eine sichere Bestimmung nicht möglich. Aus dem Schwefelverhältniß

folgt annähernd — wie auch aus einer der voranstehenden Analysen — die Formel $\overset{\prime}{Pb}{}^5\overset{\prime\prime\prime}{Sb}{}^2$, welche man, da das Schwefelverhältniß für Blei und Eisen nahe wie 4 : 1 (3·78 : 1) ist, schreiben könnte: $\left.\begin{matrix} {}^4/_5\,\overset{\prime}{Pb} \\ {}^1/_5\,\overset{\prime}{Fe} \end{matrix}\right\}{}^5\overset{\prime\prime\prime}{Sb}{}^2$. Dieselbe verlangt:

11	Atome	Schwefel	=	176	20·42
2	„	Antimon	=	244	28·30
4	„	Blei	=	414	48·03
1	„	Eisen	=	28	3·25
				862	100.

Das Federerz in den Drusenräumen scheint sich unter denselben Verhältnissen, wie der mit dem körnigen, völlig unversehrten Galenit wechselnde faserige und dichte Boulangerit gebildet zu haben, und wie die letzteren sicher nicht aus einer Zersetzung des Galenit hervorgingen, möchte dies auch für die haarförmigen Varietäten anzunehmen sein. Diese zeigen sich vorzugsweise, wie erwähnt, in den Höhlungen einer quarzigen Gangmasse, welche Siderit (auch Calcit), Blende, Galenit und Boulangerit umschließt; ebenso wie nun in den Drusenräumen die ersteren Minerale nebst Quarz in zweiter Generation auftreten, erscheint der Boulangerit daselbst als Federerz, wohl ebenfalls unter den gleichen Bedingungen wie in einer früheren Periode, aus einer wiederholt zugeführten Lösung abgesetzt.

Stellenweise hat es wohl den Anschein als wäre, wie dies Reuss annimmt[1]), das Federerz aus der Zersetzung (antimonhaltigen) Galenites hervorgegangen, wenn es von mulmigen Galenit begleitet wird. In den mir vorliegenden Fällen war der letztere, wenn überhaupt, nur in spärlicher Menge nachzuweisen, und war es der faserige Boulangerit vom Adalberti- und vom Eusebi-Gange, der durch Isolirung der Fasern das Federerz bildete. Ein Exemplar im böhmischen Museum zeigt eine derbe Partie von faserigem Boulangerit — in körnigem Quarz, vom Firstenbau am 20. Lauf des Adal-

---

[1]) a. a. O. XXII. Bd., 1856, S. 197.

berti-Ganges — von welcher einzelne feine Nädelchen sich in einen mit Calcit-Krystallen besetzten Hohlraum erstrecken [1]).

Deutlich ließ sich an einer Stufe faserigen Boulangerites vom Eusebi-Gange erkennen, wie durch Zerstörung der zwischen den Fasern befindlichen Galenittheilchen, die ersteren blosgelegt wurden und weiter zunderartige Anhäufungen in kleinen von mehr weniger zersetztem Galenit umgebenen Räumen erscheinen. — Für ein von Reuss (a. a. O. S. 196) beschriebenes, eigenthümliches Vorkommen des Federerzes am Adalberti-Gange — Galenitkugeln, lose in mit einer Federerzlage bekleideten Höhlungen eines feinkörnigen Gemenges von Quarz, Galenit und Pyrit steckend — dürfte sich auch in der angegebenen Weise der Bildungsvorgang annehmen lassen, für welchen in Exemplaren vom Eusebi-Gange der Ausgangspunkt vorzuliegen scheint. Faseriger Boulangerit, feinkörniger und kurzstengliger Galenit wechseln mit einander in Zonen von verschiedener Breite und Gestaltung ab; stellenweise erscheinen sie als Kugelschalen, welche einen Kern von sehr feinkörnigem Galenit umgeben, das Ganze eine schöne Sphärenstructur bewirkend. Wurde nun in einer aus Boulangerit und Galenit gebildeten Zone der letztere zerstört, so konnten die erwähnten, beweglich in der körnigen Masse liegenden, von Federerz umhüllten Galenit-Sphäroide resultiren. In sehr geringer Menge betheiligen sich auch Pyrit und Siderit an dem Wechsel der Lagen, beide sind auch im Gemenge dem Galenit eingesprengt; in Hohlräumen sieht man den Galenit mit geflossenen, bunt angelaufenen Krystallflächen endigen auf denen wasserklare Bergkryställchen sitzen.

3. Mispickel.

Zu genauen Messungen mit dem Reflexions-Goniometer geeignete Mispickel-Krystalle sind bekanntlich sehr selten; die erheblichen Differenzen in den Winkel-Angaben kommen wohl auf Rechnung dieses Umstandes, welcher die Feststellung der Abmessungen für Krystalle verschiedener Fundorte so schwierig macht. Eine durch locale Verhältnisse bedingte Veränderlichkeit der Krystalldimensionen dürfte außer Frage stehen. — In den meisten Handbüchern werden die Winkel nach den Angaben in den Mineralogien von Mohs oder

---

1) Auch der faserige Boulangerit von Wolfsberg am Harz geht unmittelbar in Federerz über.

Miller, die bedeutend von einander abweichen und den Fundort, auf welchen sie sich beziehen, vermissen lassen, citirt; Breithaupt's Messungen an Krystallen von vier Localitäten gaben wieder andere Resultate [1]).

Die für die Hauptwinkel vorliegenden Bestimmungen sind folgende:

		∞P	$P\breve{\infty}$	$P\bar{\infty}$
Mohs		111°53'	80° 8'	59°22'
Miller		111·12	79·22	59·12
Breithaupt	*a)*	111· 1	79·16	59· 8
Breithaupt	*b)*	111·27	80·28	59·37
Breithaupt	*c)*	112· 4	—	59·30
Scheerer	*d)*	111·40 bis 112· 2	—	58·30
Kenngott	*e)*	112·33	80· 6	58·40

a) Dalarnit, *Rhombites Dalarnites*, von Vestra-Silfverberg in Dalekarlien.

b) Mispickel, *Rhombites medius*, von „Vergnügte Anweisung“ zu Brand bei Freiberg und von Munzig bei Meißen, spec. Gew. = 5·84—5·91.

c) Thalheimit, *Rhombites pharmaconus*, von Thalheim bei Stollberg im Erzgebirge; spec. Gewicht = 6·16—6·22.

d) Danait von Skutterut, Norwegen, mit 9 Procent Kobalt.

e) Danait von Frankonia, New-Hampshire, mit $6\frac{1}{2}$ Procent Kobalt.

Meine Bemühungen spiegelnde Mispickel-Krystalle zu erhalten, waren leider nicht erfolgreich; doch wollte ich die wenig zahlreichen Messungen zu einem vorläufigen Abschluß bringen, um den Wunsch anzuschließen, daß mir die Fortsetzung derselben, durch gefällige Mittheilung geeigneter Krystalle ermöglicht werde.

Da die Krystallflächen das Fadenkreuz im Beleuchtungs-Fernrohre des Mitscherlich'schen Reflexions-Goniometers kaum oder gar nicht reflectirten, habe ich an Stelle desselben, mit gutem Erfolge, ein Scheibchen mit einer Kreuzspalte angebracht. Die Bestimmungen des specifischen Gewichtes wurden sämmtlich mit verkleinertem Materiale im Piknometer ausgeführt.

---

[1]) Mineralogische Studien, Leipzig 1866, S. 94.

Die ausgezeichnetsten von mir gemessenen Krystalle stammen aus der

1. Walchen bei Öblarn (Irdming SW.) im Ennsthale, Steiermark (Sammlung des Joanneum in Graz[1]). Starkglänzende, glattflächige Kryställchen, ∞P. $P\breve{\infty}$, zuweilen mit $\frac{1}{2}P\breve{\infty}$, liegen meist einzeln in einer sehr feinkörnigen Pyritmasse, die kleine Partien von Chalkopyrit, stellenweise auch von Quarz, enthält; sie können aus derselben, mit Rücklassung glattwandiger Eindrücke, leicht befreit werden. Die Kiese, auch Kobalt- und Fahlerze, kommen in Quarzlagern des Thonglimmerschiefer vor[2]).

Die meisten der 1 bis 2 Millim. hohen Krystalle ließen sichere Winkelbestimmungen zu: die Flächen von ∞P sind eben, jene der Brachydomen kaum merklich horizontal gerieft; selten in der Richtung der letzteren, meist nach ∞P etwas gestreckt.

Die Ergebnisse der Messungen an 13 Krystallen sind:

	Mittel	Z.	Grenzwerthe
∞P	111°10'38"	15	110°41' — 111°18'
	68 46 58	19	68 47 — 69 2
	179 57 36		
$P\breve{\infty}$	80 16 25	19	79 52 — 80 42
	99 44 2	14	99 24 — 99 59
	180 0 27		

Die Gesammtzahl der Beobachtungen gibt:

∞P	111°11'58" 68 48 2	aus 34 Messungen
$P\breve{\infty}$	80 16 13 99 43 47	„ 33 „

Der Werth für ∞P stimmt mit Miller's Angabe (111°12') überein, $P\breve{\infty}$ hingegen nähert sich jener von Mohs (80°8').

---

[1]) Zwei Exemplare wurden mir durch Prof. Aichhorn anvertraut, das eine angeblich von Roßbach bei Obdach. Es ist wohl anzunehmen, daß für beide, bei ihrer vollkommenen Identität, die obige Localität gelte, da auch Anker nur von Öblarn Arsenikkies-Krystalle erwähnt (min. geogn. Gebirgsverh. der Steiermark, Graz 1835)

[2]) v. Hauer und Foetterle. geol. Übersicht der Bergbaue Österreichs. Wien 1855, S. 30.

Die Bestimmung des spec. Gewichtes = 6·16 ist unsicher, da nur eine Menge von 0·05 abs. Gewicht zur Verfügung stand.

2. Freiberg, Sachsen. In einer weißen zerreiblichen Masse (zersetzter Gneiß?) eingewachsene Krystalle (Prager Univ. Samml.); $\frac{1}{4}P\breve{\infty}.\infty P$, meist Gruppen von zwei oder mehreren Individuen, mit concaven, horizontal-gerieften Flächen des Brachydomas. Nur drei der kleinsten Krystalle waren meßbar und gaben

$\infty P = 111°27'$ als Mittel von 6 Messungen, übereinstimmend mit Breithaupt's Angabe für die Krystalle von Brand und Munzig (spec. Gewicht = 5·84—5·91). Das spec. Gewicht der gemessenen Krystalle (über 1 Grm.) fand ich = 6·05; Behnke, der Freiberger Krystalle analysirte, bestimmte es = 6·04 [1]).

3. St. Christof zu Breitenbrunn, Sachsen. Sechs kleine isolirte Krystalle aus dem Wiener k. k. Mineraliencabinet, nach Breithaupt's Etiquette „*Rhombites arseneus*, axatomer Arsenkies, Glanzarsenkies.“ $\frac{1}{4}P\breve{\infty}.P\breve{\infty}.P\bar{\infty}.\infty P$; tafelig durch das vorwaltende, flach convex gekrümmte und schwach horizontal gerieſte $\frac{1}{4}P\breve{\infty}$, die übrigen Flächen glatt, aber nicht ganz eben; $P\breve{\infty}$ sehr untergeordnet. Geringe Anzahl und Güte der vorgenommenen Messungen geben keine sicheren Mittelwerthe, die aber den Winkeln der Mispickel-Krystalle von Freiberg nach Breithaupt, $P\bar{\infty}$ ausgenommen, sehr nahe kommen.

	Mittel	Z.	Grenzwerthe		
∞P	111°29'	8	110°23'	—	112°42'
$P\breve{\infty}$	80 24	7	79 12	—	80 58
$P\bar{\infty}$	58 36	8	58 14	—	59 53.

Aus fünf aproximativen Messungen der Kante $\frac{1}{4}P\breve{\infty} : P\breve{\infty}$ = 146°56 (145°7—148°39) und $P\breve{\infty}$ = 80°24, folgt $\frac{1}{4}P\breve{\infty}$ = 146°32. — Das spec. Gewicht = 6·13, als Mittel zweier Wägungen mit nur 0·2 Grm.

Arseneisen (*FeAs*) von Breitenbrunn, derb, zum Theil etwas stenglig, hat Behnke analysirt, spec. Gewicht = 7·28 [2]); derselbe erwähnt auch von diesem Fundorte ein Exemplar der Berliner Sammlung mit Krystallen von Form und Winkeln des Arsenkieses. Es

---

1) Pogg. Ann. 98. Band, 1856, S. 184.

2) a. a. O.

kommen also zu Breitenbrunn, wie zu Reichenstein und Lölling, Arseneisen und Mispickel vor.

4. Reichenstein, pr. Schlesien. In mehreren Sammlungen fand ich die Bestimmung Arseneisen oder Leukopyrit für Krystalle, die sich als Mispickel erwiesen, deren Vorkommen zu Reichenstein schon lange bekannt ist[1]. Kleine stark glänzende Krystalle, reichlich eingewachsen in einer weißen, grünlich- bis aschgrauen, sehr feinkörnigen bis dichten, schimmernden, stellenweise mit Salzsäure schwach brausenden Masse, welche nach Websky den am Contacte mit Serpentin erscheinenden Umbildungsproducten des krystallinischen Kalksteines angehört und sich wesentlich als ein Gemenge von feinfaserigem Tremolith, schuppigem Talk und dichtem Steatit darstellt[2]. ∞P. $P\breve{\infty}$, zuweilen mit $^1/_4 P\breve{\infty}$ und $P\bar{\infty}$, säulig ausgedehnt; die größeren Krystalle erweisen sich oft als an beiden Enden fächerartig ausgebreitete Gruppen; andere ∞P. $P\bar{\infty}$, haben treppig abgestufte, krumme Flächen und ovalen Umriß. An drei Krystallen aus den Joanneum in Graz bestimmte ich $\infty P = 111^\circ 30'$, als Mittel aus neun aproximativen Messungen, ebenfalls nahe stimmend mit den obigen Angaben sub 2. und 3.

An sehr kleinen brachydiagonal gestreckten, flächenreichen Krystallen aus Dr. Krantz's Sammlung, in gelblichgrauem, grobkörnigspäthigem, eisenhaltigem Dolomit, beobachtete ich die Combination $^1/_2 P\breve{\infty}$. $P\breve{\infty}$. $P\bar{\infty}$. ∞P. Der Dolomit enthält auch sehr feinkörnigen Mispickel und große Partien von dichtem, grauem Quarz.

Nach Websky (a. a. o.) finden sich auch Mispickelkrystalle in von Serpentinmineralen erfüllten Spalten, — welche nach allen Richtungen in der Reichensteiner-Erzlagerstätte auftreten —, und dürften in dieselben mit Fragmenten des Nebengesteines gelangt sein. — Das Arseneisen gehört, so wie Pyrrhotin und Magnetit, unreinen, aus einem Feldspath-Augit-Gestein entstandenen Serpentin-Massen an.

5. Eisenerz, Steiermark. Ein neues Vorkommen vom Maximilian-Stollen, dem gegenwärtig tiefsten im Erzberge, erst in jüngster Zeit (1865) durch Herrn Schichtmeister J. Heigl, der mir im vorigen Jahre mehrere Exemplare freundlichst übergab, aufgefunden.

---

[1] G. Rose, kryst.-chem. Min.-System, 1852, S. 53.

[2] Zeitschrift „Lotos", Prag 1867, Juli.

Krystalle, welche bis 7 Mlilim. in der Brachydiagonale erreichen, einzeln oder gruppenweise eingewachsen in graulichweißem brüchigem Quarz, der körnige Mispickel-Aggregate, späthigen Siderit und Thonschiefer-Fragmente umschließt. $^1/_4 P\breve{\infty} . \infty P$, ersteres, wie gewöhnlich, stark brachydiagonal gerieft, zuweilen mit $P\breve{\infty}$; ∞P oft concav gekrümmt; häufig gelblich angelaufen; spec. Gewicht = 6·12 (0·56 Grm.).

Vierzehn Messungen an 7 der kleinsten Krystalle gaben als Mittel $\infty P = 111°42'$, mit den Grenzwerthen 111°26'—111°50'. Aus 7 anderen, weit weniger verläßlichen Messungen an sechs Krystallen (110°35'—112°55') folgt als Mittel, dem vorigen genähert, $\infty P = 111°44'$.

6. Joachimsthal, Böhmen. Gelb, braun oder blau angelaufene Kryställchen, zahlreich eingewachsen in einem mürben Talkglimmerschiefer (Prager Univ. Samml.), welcher auch körnigen Mispickel und Pyrit enthält und aus der Nachbarschaft eines Erzganges stammen dürfte[1]. ∞P mit $^1/_3 P\breve{\infty}$ oder $P\breve{\infty}$, zum Theil lange dünne Säulchen, zu genauen Messungen nicht geeignet. ∞P wurde durch 10 sehr aproximative Messungen an 6 Krystallen = 111°10 gefunden (110°33—112°10); ein Doma mit schwach convexen und zart horizontal gerieften Flächen = 133°30' (132°43—134°38') ist wohl $^1/_3 P\breve{\infty}$ (nach Dana = 136°46), welches bisher nur am Danait nachgewiesen zu sein scheint. Die gemessenen Krystalle, deren spec. Gew. = 6·29 (0·39 Grm.), enthalten kein Kobalt.

Ein eigenthümliches Vorkommen von Mispickel auf der Siderit-Lagerstätte in der Lölling, nächst Hüttenberg in Kärnten, habe ich unlängst beschrieben[2]. Radial-feinfaserig zusammengesetzte Kugelschalen-Fragmente, mit gegen den Mittelpunkt gerichteten kegelförmigen Fortsätzen, sind in dunklem Hornstein eingewachsen. Die Analyse erwies eine sehr unreine Substanz; das geringe spec. Gew. = 4·94, kommt auf Rechnung des die Aggregate durchdringenden Quarzes.

---

[1] Vergl. Vogl, Gangverh. u. Min. v. Joachimsthal, 1857, S. 35.

[2] Verhandl. d. k. miner. Ges. zu St. Petersburg, 2. Serie. 3. Bd., 1867.

Auch in dem westlichen Flügel des Hüttenberger Erzzuges, unweit von Friesach, habe ich Mispickel aufgefunden. Sehr feinkörnige Partien desselben wurden mit dem Leopoldi-Stollen, nördlich bei Olsa, in einem Erzlager des Burgerberges im Siderit (Weißerz) angefahren; sie fanden sich theils in späthigem, graulich-weißem Calcit, theils in einem innigen Gemenge von Eisenglanz und Calcit eingesprengt. Nach Entfernung des Calcites durch Salzsäure blieb ein sehr lockeres Aggregat äußerst kleiner Körnchen und haarfeiner kurzer Nadeln von fast silberweißer Farbe und dem spec. Gew. = 6·00 zurück; auch der Winkel des Mispickel-Prisma konnte an den stark glänzenden, ebenflächigen Nadeln am Reflexions-Goniometer bei starker Vergrößerung constatirt werden.

Besser entwickelt als im Calcit sind die Kryställchen in Schnüren, welche das Gemenge von Eisenglanz und Calcit durchziehen. Durch Behandlung mit verdünnter Salzsäure wurden in einer Probe circa 75 Procent Eisenglanz und 25 Procent Calcit gefunden. Das spec. Gew. des Eisenglanzes wurde = 5·13, jenes des Gemenges = 4·32 bestimmt. Ungeachtet des vorwaltenden Eisenglanzes treten die Spaltflächen des Calcites mehr weniger ausgedehnt überall hervor; übrigens hat das Gemenge, das sich mit dem Galenit-Calcit von Přibram und anderen vergleichen läßt, unebenen, schimmernden Bruch, schwarzgraue Farbe, bräunlich-kirschrothen Strich und brauset stark mit Salzsäure. Der Eisenglanz ist nirgends deutlich ausgeschieden.

In ansehnlicheren Massen trifft man Eisenglanz im Kalkstein bei Waldenstein; dieses liegt ostwärts in einer Linie, welche die Siderit-Lagerstätten von Friesach und von Hüttenberg-Lölling verbindet; im Siderit und Limonit der letzteren Localität ist ebenfalls Eisenglanz bekannt. — Eine Pseudomorphose von Markasit nach Eisenglanz, wahrscheinlich aus dem genannten Erzzuge stammend, wurde unlängst von Reuss beschrieben [1].

4. Löllingit und Leukopyrit.

In der oben erwähnten Abhandlung [2]) wurde eine chemische Analyse des Arseneisens aus der Lölling, welches bisher noch nicht zerlegt worden zu sein scheint, mitgetheilt und da sich dasselbe als

[1]) Jahrb. d. geol. Reichsanst., 1867, Verhandlungen. S. 218.

[2]) Der Löllingit und seine Begleiter. Verhandl. d. k. russ. min. Ges. u. s. w.

Fe As erwies, vorgeschlagen, diese Verbindung Löllingit, das der Formel Fe_4As_3 entsprechende Mineral hingegen, Leukopyrit zu nennen, während früher Kenngott das *Fe As* als Sätersbergit, das Fe_4As_3 als Löllingit bezeichnete [1].

Die neueren Anbrüche des Löllingit aus der Lölling stammen aus dem Wolfsbauer-Lager; eben erhielt ich durch Seeland Proben von dem jüngsten Vorkommen, welches sich durch einen ganz auffallenden Reichthum an eingewachsenem Wismuth auszeichnet, und in einem 30 Kubikzoll großen Knauer auf dem Xaveri-Lager im Georgstollner-Horizonte angetroffen wurde.

Leukopyrit ist im Jahre 1863 in Přibram auf dem Schwarzgrübner Gange, im Kaiser Josef Erbstollens-Horizonte vorgekommen und wurde mir von Herrn Ministerialrath A. v. Lill in mehreren Exemplaren freundlichst mitgetheilt. Er durchzieht in 2—8 Millim. starken, oft gleichlaufenden Lagen einen späthigen Siderit, der stellenweise von Blende und Pyrit durchwachsen ist. Die graulichsilberweißen Kieslagen, zuweilen mit Quarz alternirend, erscheinen in Spaltenräumen mit flach nierförmiger Oberfläche; ihr Gefüge ist entweder ein äußerst feinkörniges oder es treten radial gestellte dreiseitige Blättchen zu Körnern zusammen und ergeben eine kleinkörnigschuppige Structur, ganz ähnlich, wie sie — nur in größerem Maßstabe — am Löllingit aus der Lölling ausgebildet ist. Drusenräume im Siderit sind mit Krystallen von Quarz, von Pyrit und endlich von Calcit, letztere mit tief erodirten Flächen, bekleidet.

Eine von Prof. W. Mrázek im Laboratorium der Přibramer Bergakademie ausgeführte Analyse [2], ergab die folgenden Bestandtheile (*A*)

	(*A*)	(*B*)	(*C*)	(*D*)	Fe_4As_3
Schwefel . .	4·21	4·21			
Arsenik . .	57·90	9·90	48·00	67·26	66·80
Antimon . .	3·49	—	3·49		
Eisen . . .	31·46	7·37	24·09	32·74	33·20
Kobalt . . .	0·34	—	0·34		
Quarz . . .	2·58	21·48	75·92	100	100
	99·98				

[1] Das Mohs'sche Mineralsystem, Wien 1853, S. 111.

[2] Berg- u. hüttenm. Jahrbuch, XIII, Prag 1864.

Berechnet man den Schwefel als FeS_2+FeAs (*B*) und bringt dieses in Abzug, so bleiben die unter (*C*) stehenden Mengen, welche, Antimon als Arsen und Kobalt als Eisen gerechnet (*D*), der Zusammensetzung des Leukopyrit (Fe_4As_3) nahe kommen. Die analysirte Substanz besteht daher aus:

75·92	Procent	Leukopyrit,
21·48	„	Mispickel,
2·58	„	Quarz.

Das spec. Gew. einer Siderit freien Probe wurde = 6·6 gefunden, übereinstimmend mit dem berechneten Mittel des spec. Gewichts von 76, 21 und 3 Procent der 3 Substanzen (deren spec. Gewicht = 7·0, 6·0 und 2·6). Der Quarz ist dem Kiese in mikroskopischen Kryställchen beigemengt. — Eine möglichst vom Siderit separirte Partie (1·1 Grm.) gab das spec. Gewicht = 6·34, welches einem Gemenge von circa 90 Procent Leukopyrit und 10 Procent Siderit (deren spec. Gewicht = 6·6 und 3·7) entspricht.

XVII. SITZUNG VOM 21. JUNI 1867.

Das k. k. Ministerium für Handel und Volkswirthschaft übermittelt mit Zuschrift vom 13. Juni ein Exemplar des Entwurfes einer neuen Maß- und Gewichtsordnung mit dem Ersuchen, allfällige Bemerkungen und Anträge demselben bis längstens Ende Juli bekannt zu geben.

Herr Dr. G. Tschermak dankt mit Schreiben vom 6. Juni für die Zumittelung der ihm für die Lösung der geologischen Preisfrage zuerkannten Preissumme.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Der Meteorsteinfall zu Nauplia am 29. August 1850, nebst Mittheilungen über einige Feuermeteore der neueren Zeit und über den Mond-Krater Linné" von Herrn Director Dr. J. Schmidt zu Athen, mitgetheilt durch Herrn Hofrath W. Ritter v. Haidinger.

„Über das Saponin" von Herrn Prof. Dr. Fr. Rochleder in Prag.

„Versuch einer natürlichen Anordnung der Nagethiere *(Rodentia)*." II. Abth. von Herrn Dr. L. Fitzinger in Pest.

„Über den Einfluß des den Schall fortpflanzenden Mittels auf die Schwingungen eines tönenden Körpers", von dem k. k. Hauptmanne Dr. K. Friesach.

„Über directe Bestimmung der Achsen von Kreisbildern" von Herrn R. Morstadt, Assistenten der descriptiven Geometrie am Polytechnikum zu Prag.

Herr Prof. Dr. E. Brücke legt eine Abhandlung „Über den Bau der rothen Blutkörperchen" vor.

Derselbe übergibt ferner eine Arbeit des Herrn S. Exner „über Brown's Molecularbewegung".

Der Präsident der Classe Herr Hofrath Dr. K. Rokitansky überreicht eine Abhandlung: „Beiträge zur physiologischen und pathologischen Anatomie der Haut" von Herrn Dr. A. v. Biesiadecki, Assistenten am pathologisch-anatomischen Institute der Wiener Universität.

Herr F. Unferdinger legt zwei Abhandlungen vor, und zwar: *a)* „die Summe der Exponential- der Sinus- und Cosinus-Reihe mit alternirenden Zeichengruppen"; *b)* „Nähere Bestimmung des Unterschiedes zwischen dem arithmetischen und geometrischen Mittel positiver Größen und deren Anwendung auf die Theorie der bestimmten Integrale."

Herr Dr. S. Mayer aus Worms übergibt eine Abhandlung: „Über die bei der Blutgerinnung sich ausscheidenden Fibrinquantitäten".

Herr Dr. S. L. Schenk, Assistent am physiologischen Institute der Wiener Universität legt eine Abhandlung „zur Physiologie des embryonalen Herzens" vor.

An Druckschriften wurden vorgelegt:

Akademie der Wissenschaften, Königl.-Bayer., zu München: Sitzungsberichte. 1867. I., Heft 1—3. München; 8°.

— — Königl. Preuss., zu Berlin: Monatsbericht. März 1867. Berlin; 8°.

American Journal of Science and Arts. Vol. XLII, Nr. 126. New Haven, 1866; 8°.

Annalen der Chemie und Pharmacie von Wöhler, Liebig & Kopp. N. R. Band LXVI, Heft 3; Leipzig & Heidelberg, 1867; 8°.

Apotheker-Verein, allgem. österr.: Zeitschrift. 5. Jahrg. Nr. 12. Wien, 1867; 8°.

Astronomische Nachrichten. Nr. 1643—1644. Altona, 1867; 4°.

Beobachtungen, Magnetische und meteorologische, zu Prag. XXVII. Jahrgang. 1866. Prag, 1867; 4°.

Berlin, Universität, Akademische Gelegenheitsschriften. Berlin, 1867; 4°.

Bern, Universität, Akademische Gelegenheitsschriften. Bern, 1866; 4° & 8°.

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse: Archives des Sciences physiques et naturelles. N. P. Tome XXVIII, Nr. 112; Genève, Lausanne, Neuchatel, 1867; 8°.

Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. Tome LXIV, Nr. 22. Paris, 1867; 4°.

Cosmos. 2e Série. XVIe Année, 5e Volume, 23e—24e Livraisons. Paris, 1867; 8°.

Gesellschaft der Wissenschaften, königl. böhmische, in Prag: Abhandlungen. V. Folge. XIV. Band. Prag, 1866; 4°. — Sitzungsberichte. Jahrgang 1865 & 1866. Prag, 1865 — 1867; 8°.

— Deutsche geologische, Zeitschrift. XVIII. Band, 3. & 4. Heft. Berlin, 1866; 8°.

Gewerbe-Verein, n.-ö.: Verhandlungen und Mittheilungen. XVIII. Jahrg. Nr. 19. Wien, 1867; 8°.

Heidelberg, Universität: Akademische Gelegenheitsschriften. 1866 & 1867; 8° & 4°.

Isis. Sitzungsberichte. Jahrgang 1867. Nr. 1 — 3. Dresden 1867; 8°.

Land- und forstwirthschaftl. Zeitung. XVII. Jahrg., Nr. 23—24. Wien, 1867; 4°.

Mittheilungen des k. k. Génie-Comité. Jahrg. 1867, 4. & 5. Heft. Wien; 8°.

— aus J. Perthes' geographischer Anstalt. Jahrgang 1867, Heft VI, nebst Ergänzungsheft Nr. 19. Gotha; 4°.

Moniteur scientifique. 251e Livraison. Tome IXe. Anneé 1867. Paris; 4°.

Reuss, Aug. Em., Die Gegend zwischen Kommotau, Saaz, Raudnitz und Tetschen in ihren geognostischen Verhältnissen. 8°.

— A., Botanische Skizze der Gegend zwischen Kommotau, Saaz, Raudnitz und Tetschen. 8°.

Société entomologique de France: Annales. 3e Série. Tome IVe—VIIe Paris, 1856—1859; 8°.

Society, The Royal Geographical: Proceedings. Vol. XI. Nr. 2. London, 1867; 8°.

Wiener medizin. Wochenschrift. XVII. Jahrg. Nr. 46—49. Wien, 1867; 4°.

Wochen-Blatt der k. k. steierm. Landwirthschafts-Gesellschaft. XVI. Jahrg. Nr. 12—13. Gratz, 1867; 4°.

Zeitschrift für Chemie, von Beilstein, Fittig und Hübner. X. Jahrg. N. F. III. Band, 9, 10. & 11. Heft. Leipzig, 1867; 8°.

Der Meteorsteinfall in Nauplia am 29. August 1850, nebst Mittheilungen über einige Feuermeteore der neueren Zeit, und über den Mondkrater Linné.

(Schreiben an Herrn k. Hofrath Ritter v. Haidinger.)

Von **J. F. Julius Schmidt,**
Director der Sternwarte zu Athen.

1. Meteorsteinfall zu Nauplia.

Gegen den Anfang des Jahres 1867 brachte ich diese Erscheinung zuerst in Erfahrung. Ein mir bekannter Malteser, Pallavicini, erzählte mir, daß er zu Nauplia ein großes detonirendes Feuermeteor beobachtet habe. Es sei an einem klaren Sommerabende gewesen, noch vor Anbruch der Nacht, und es sei von sehr vielen Personen bemerkt worden. Er gab zugleich den Namen desjenigen Mannes an, der im Stande wäre, genügende Auskunft zu erstatten. Dieser Mann, A. K. Logothetis, war damals in Nauplia, und kam nebst Andern in Besitze verschiedener Steine, welche aus dem Meteore auf die Argolische Ebene bei Tiryns herabgefallen waren. Ich wandte mich schriftlich an Herrn Logothetis, und dieser hatte die Gefälligkeit, mir in einem Briefe, d. d. Nauplia Feb. 12 ausführlich zu erzählen, was er noch wußte. Von dem Inhalte des griechischen Schreibens gebe ich das Nöthige in der Übersetzung, wie folgt:

A. K. Logothetis an J. F. Julius Schmidt; d. d. 1867 Jan. 31. zu Philippi bei Nauplia.

„Ich erinnere mich genau, daß ich am 17. August (alten = 29. August neuen Styls) im Jahre 1850 zu Nauplia gegen 10 Uhr Abends auf dem Balcon meines Hauses saß, als eine vom Himmel herabfließende Feuermasse von großer Ausdehnung, oder besser gesagt, ein Sternenschwarm (1) gegen den Boden fiel. Die Nacht war hell, der Himmel wolkenlos, so konnte ich genau den Fall des Meteors beobachten. Es schien von Osten nach Westen zu ziehen,

und bald hernach hörte ich das gewaltigste Krachen, ähnlich einem starken Donner (2). Nach meiner Meinung fiel das Meteor (da die Nacht dies zu sehen erlaubte (3)) gegen eine Stelle zwischen der Agricultur-Anstalt zu Tiryns und meinen dortigen Gütern.

Den folgenden Tag, Aug. 18/30., ging ich auf das Gut hinaus, um nachzufragen ob etwa ein Schaden geschehen sei. Der dortige Gärtner Dimitrios Smyrnäos und ein Wächter, ein ungarischer Flüchtling, Johannes (dessen Zunamen ich nicht mehr weiß), waren Zeugen der Erscheinung gewesen. Auf Befragen, was sie gesehen und gehört hatten, sagten sie aus, daß sie nach dem großen, vom Himmel herabkommenden Feuer das mächtige Getöse gehört hätten. Der Ungar namentlich setzte hinzu, daß dies am obern Theil des Gutes gewesen sei und als wären dort Steine herabgefallen. Hierauf ging ich an den bezeichneten Ort; aber an diesem Tage fanden wir nichts. Ziemlich viele Tage später brachte man mir das Stück eines schwarzen Steines, an Größe vom Volum zweier Eier, mit der Bemerkung, daß es im obern Theil des Gutes gefallen sei. Das Stück war von anomaler Gestalt und weniger Stein, als vielmehr verbranntes Metall (4), welches, im Sonnenschein betrachtet, nicht durchaus schwarz aussah, sondern es hatte rothe Adern (5) und funkelte goldig; aber es schien doch kein Gold zu sein, und eben so wenig konnte das Stück als Stein gelten, da das Gewicht mehr das des Metalles war. So viel ich bemerkte, mußte dies Metallstück Theil einer größeren Masse sein, von welcher es im Herabfallen losgetrennt wurde.

Den Stein nun bewahrte ich in jenem Hause auf dem Gute, wo er lange verblieb; es wurde indeß der Sache weiter keine Wichtigkeit beigelegt, und es wurden auch keine ferneren Nachforschungen angestellt. Verschiedene Hirten in jener Gegend im Gebiete des Dorfes Aria, sahen ebenfalls das Meteor, und fanden herabgefallene Steine in ihrem Hirtenplatze. Ebenso andere Personen, die später im Besitze solcher Steine waren. Was die Zeugen auf dem Gute bei Tiryns betrifft, so ist D. Smyrnäos schon vor Jahren gestorben, der Ungar Johannes aber vor einigen Monaten nach Konstantinopel gereist."

So weit Logothetis über das, was er nach mehr als 16 Jahren von dem Ereignisse noch in Erinnerung hatte. Der ehemals aufbewahrte Stein ward nicht mehr gefunden.

Anmerkungen.

1. Hier der seltsame Ausdruck: „ὅτε εἶδον να διαχυθῇ ἀπὸ τὸν ὀυρανὸν ἕνα πύρινος ὄγκος μεγάλης ἐκτάσεως, ἢ καλλίον ἐιπεῖν, μία ὀυρὰ ἀστερισμῶν καταπίπτουσα ἐπὶ τὴν γῆν.“

2. μετ' ὀλίγα δευτερόλεπτα ἤκουσα κρότον τρομερότατον ἢ μεγάλην βροντὴν: Wenn die wenigen Secunden wörtlich zu nehmen sind, so hätte die Explosion ganz nahe bei Nauplia stattgefunden.

3. Es war Ein Tag vor dem letzten Viertel und da der Mond 15° nördliche Declination hatte, so konnte er, falls 10 Uhr richtig ist, schon aufgegangen sein, oder doch, eben aufgehend, den östlichen Horizont erhellt haben. Von Nauplia sieht man frei in die Argolische Ebene nach Tiryns, wo die kyklopische Burg sich wenig aus der grünen Fläche erhebt.

4. Bei Tiryns ist meist aufgeschwemmter Boden mit Bruchstücken des Kalkgebirges und mit Rollsteinen. Die Seehöhe fand ich dort kaum = 6 Toisen. Wegen der Natur des Steines heißt es: „ὄχι λίθος, ἀλλὰ μᾶλλον μέταλλον κεκαυμένον.“

5. Den Ausdruck „κόκκινος,“ roth, darf man nicht zu genau nehmen. Ganz allgemein werden hier Farbentöne von gelb, gelbbraun und braun, roth genannt, ähnlich wie man von rothem Haar spricht, obgleich dies niemals wirklich roth ist, sondern nur im hohen Grade braun mit Neigung zum Gelbrothen.

Über zwei andere Meteorfälle, zu Athen in den 40ger Jahren und zu Korfu 1857 im Frühlinge, sind die Nachforschungen noch nicht beendet.

2. Feuermeteore im Mai 1867.

Mai 16. Um 11 Uhr 46·3 Minuten sah ich ein Meteor ersten Ranges, etwa 20° NW. vom Zenithe Athens; die rückwärts verlängerte Bahn führt auf einen der von mir ermittelten Radiationspuncte zwischen dem Scorpion und dem Schützen. Die Farbe war strahlend grün, der Schweif roth, Dauer der Bewegung nur eine Secunde.

Die Explosion war plötzlich, und so blendend, daß ungeachtet des Vollmondes ein Blitzschein die Stadt erhellte. Da ich diesmal die Detonation erwartete, so gab ich genau Acht darauf. Sie erfolgte nach 5·3 Minuten und glich einem schweren Kanonenschusse aus 6000 Toisen Entfernung gehört, wenn die Luft zwar ruhig, die Richtung des (schwachen) Windes aber ungünstig ist. Die Detonation war doppelt; zuerst eine schwache, auf welche eine halbe

Secunde später die starke folgte. Auch der sichtbaren Explosion ging unmittelbar eine geringere voran. Wird die Geschwindigkeit des Schalles zu 167 Toisen in der Secunde angenommen (ohne auf irgend welche Correction Rücksicht zu nehmen), so betrug die Distanz von Athen nahe 14 geographische Meilen, und das Meteor detonirte senkrecht über Platäa oder Theben in 13 Meilen Höhe. Ein ähnliches, etwas schwächeres Meteor sah ich zu Athen 1862 Mai 16 um 8 Uhr 24 Minuten. Es zog von γ Leonis bis β Geminorum, aber die Lage der Bahn führt auf den oben erwähnten Ausgangspunct im Schützen.

Mai 17 zeigt in meinem Cataloge eilf große Meteore, darunter vier Steinfälle.

Mai 26, ausgezeichnet durch das berühmte Phänomen von Agram 1751, figurirt im Cataloge mit sieben Meteoren, zwei Steinfälle und einem Eisenfalle. Für nahe dieselbe Epoche kann ich das folgende großartige Meteor anzeigen.

1867. Mai 27. Früh $2\frac{1}{2}$ oder 3 Uhr zog über Attika ein colossales Feuermeteor, dessen mächtig donnernde Detonation viele Personen (auch mich) aus dem Schlafe weckte. Nach fünf Aussagen entnahm ich, daß auch dies Meteor der Radiation des Schützen oder des Skorpion angehörte. Es zersprang in Stücken; doch ist bis jetzt von gefundenen Massen nichts bekannt geworden.

3. Der Mondkrater Linné.

1867. Februar 10. Abends gegen 9 Uhr, als für Linné die Sonne aufging, zeigte sich an seiner Stelle nur ein äußerst feiner Hügel. Februar 11 sah man wieder die weißliche Wolke, in ihr einen sehr feinen helleren Punct, der an der Ostseite eine Spur von Schatten hatte. Im Laufe der folgenden acht oder zehn Tage zeigte sich nur der gewöhnliche weiße Fleck. Februar 23 um 15 Uhr, als Linné der abnehmenden Phase schon nahe stand, erschien er als sehr ansehnlicher heller Lichtfleck, doch verhinderte die schlechte Luft jede genauere Beobachtung.

Im März und April fehlen entscheidende Wahrnehmungen. — Mai 10. Abends 6—10 Uhr, als die zunehmende Phase schon den Calippus und Caucasus erreichte, gelang eine nicht unwichtige Beobachtung. Bei sehr guter Luft (und noch bei Tage) stellte sich Linné

als heller ansehnlicher und schattenwerfender Hügel dar, und so auffallend wie er, wenigstens seit October 1866, niemals gesehen werden konnte. Der Hügel mochte 500 Toisen Durchmesser und 80 bis 90 Toisen Höhe haben. Die ihn umgebende Helligkeit in der grauen Ebene war sehr unbedeutend. Man erkennt nach allen Hergängen deutlich, daß noch gegenwärtig Kräfte im Krater Linné thätig sind, die vielleicht bewirken, daß in nicht langer Zeit die Tiefe nebst dem Wallgebirge ganz oder theilweise wieder sichtbar werden.

Athen, 31. Mai 1867.

Versuch einer natürlichen Anordnung der Nagethiere (Rodentia).

Von dem w. M. Dr. L. J. **Fitzinger.**

(Schluss.)

6. Fam. **Mäuse** ***(Mures)*.**

Die Vorderzähne des Oberkiefers stehen in einer einfachen Reihe und sind nach abwärts gerichtet. Die Schlüsselbeine sind vollkommen. Das Unteraugenhöhlenloch ist klein. Die Vorderzähne des Unterkiefers sind zugeschärft, mit zusammengedrückt-spitziger Kronenschneide, und ragen eben so wenig als jene des Oberkiefers aus dem Munde hervor. Harn- und Geschlechtsorgane münden nach Aussen. Die Gliedmassen sind Gangbeine, die Hinterbeine deutlich, ansehnlich oder auch nur wenig länger als die Vorderbeine.

1. Gatt. **Küllenmaus** *(Hapalotis)*.

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einem Daumenrudimente, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur das Daumenrudiment der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind ansehnlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind groß, lang, ziemlich breit, stumpfspitzig-gerundet, und spärlich behaart, an der Spitze aber gepinselt. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, in seiner ersten Hälfte ziemlich dicht mit nicht sehr kurzen Haaren bedeckt, die sich allmälig zu einem pinselartigen Endbüschel verlängern, und sehr lang, oder lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des

Unterkiefers sind auf der Außenseite ungefurcht. Die Augen sind ziemlich groß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Zu dieser Gattung gehören folgende Arten:

Hapalotis longicaudata. Gould. Austr. Neu-Holland.

„ „ *cervina (Hapalotis cervinus.* Gould. Austr. Neu-Holland.

„ „ *Gouldii* Gray. *(Mus hirsutus.* Gould. — *Hapalotis hirsutus.* Gould. — *Hapalotis Mitchelii.* Gould. — *Hapalotis Mitchelli.* Gieb.*)* Austr. Nord- und West-Neu-Holland, Port Essington, Perth.

„ „ *melanura.* Gould. *(Hapalotis pennicillata.* Gould. — *Mus pennicillatus.* Gould.*)* Austr. Nord- und West-Neu-Holland, Port Essington, Van Diemensland.

„ „ *conditor.* Gould. *(Mus conditor.* Gould.*)* Austr. Neu-Holland.

„ „ *murina. (Hapalotis murinus.* Gould.*)* Austr. Neu-Holland.

„ „ *Mitchillii.* Gray. *(Dipus Mitchellii.* Ogilby. — *Hapalotis Mitchelli.* Gieb. — *Hapalotis albipes?* Gray.*)* Austr. West- und Central-Neu-Holland, Murray-Fluß, Morumbidgee.

„ „ *hemileucura.* Gray. Austr. Neu-Holland.

„ „ *apicalis.* Gould. Austr. Neu-Holland.

„ „ *albipes.* Lichtenst. *(Conilurus constructor.* Ogilby. — *Rabbit Rat.* Bennett.*)* Austr. Neu-Holland.

2. Gatt. **Borkenratte** *(Phloeomys).*

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einem Daumenrudimente, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und lang, und nur das Daumenrudiment der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich lang und breit, eiförmig gerundet, dicht behaart und mit einem Haarbüschel versehen. Der Schwanz ist gerundet, dicht mit langen Haaren bedeckt, und mittellang. Die Oberlippe ist eingeschnitten. Die Vorderzähne des Ober-

kiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Hierher die einzige bis jetzt bekannte Art:

Phloeomys Cumingii. Wagn. (*Phlaeomys Cumingii.* Waterh. — *Phloeomys Cummingi.* Gieb.) As. Manila.

3. Gatt. **Trugmaus** (*Pseudomys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einem Daumenrudimente, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur das Daumenrudiment der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich lang und breit, eiförmig gerundet, und spärlich behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Innen- und Aussenzehe der Hinterfüsse sind sehr stark verkürzt und fast von gleicher Länge. Der Schwanz ist überaus schmächtig.

Dieser Gattung gehören folgende Arten an:

Pseudomys Greyi. (*Pseudomys Greyii.* Gray. — *Pseudomys Australis.* Gray.) Austr. Ost-Neu-Holland, Liverpool.

„ „ *australis.* Gray. Austr. Ost-Neu-Holland, Liverpool.

„ „ *gracilicaudatus.* (*Mus gracilicaudatus* Gould.) Austr. Neu-Holland.

4. Gatt. **Erdratte** (*Isomys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einem Daumenrudimente, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur das Daumenrudiment der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel ver-

sehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich lang, mäßig lang, oder kurz, breit, eiförmig gerundet, und spärlich behaart oder kahl. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht, oder auch nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und sehr lang, lang, oder mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Innen- und Aussenzehe der Hinterfüsse sind sehr stark verkürzt und fast von gleicher Länge. Der Schwanz ist fleischig.

Hierzu die Arten:

Isomys giganteus. (*Mus giganteus.* Hardw. — *Mus Malabaricus.* Shaw. — *Mus Bandicota.* Bechst. — *Mus Icria.* Hamilt. Buchan. — *Bandicote rat.* Penn.) As. Indien, Bengalen, Coromandel, Mysore, Madras.

„ „ *barbarus.* (*Mus Barbarus.* Linné. — *Golunda Barbara.* Gray. — *Barbary mouse.* Shaw. — *Striped mouse.* Beaucl.) Nord-Afrika. Berberei, Algier.

„ „ „ „ *striatus.* (*Mus striatus.* Linné. — *Mus orientalis.* Seba. — *Spermophilus . . . ?* Wagn. — *Sciurus . . . ?* Wagn. — *Oriental rat.* Penn. — *Striated mouse.* Shaw.) Nord-Afrika?

„ „ *testicularis.* Sundev. (*Mus testicularis.* Gieb.) Afr. Sudán, Bahr-el-abiad.

„ „ *niloticus.* Fitz. Heugl. (*Lemmus Niloticus.* Geoffr. — *Arvicola Niloticus.* Desm. — *Arvicola Nilotica.* Fisch. — *Hypudaeus Niloticus.* Brants. — *Mus niloticus.* Wagn. — *Mus gigas.* Gray. — *Mus Perchal.* Waterh. — *Mus variegatus.* Gieb.) Afr. Ägypten.

„ „ *variegatus.* Sundev. (*Mus variegatus.* Lichtenst. Brants. — *Hypudaeus variegatus.* Lichtenst. — *Mus cahirinus.* Fisch. — *Echimys du Caire.* Geoffr.) As. Arabien. — Afr. Ägypten, Nubien, Abyssinien.

„ „ „ „ *discolor.* (*Mus discolor.* Wagn. — *Mus variegatus.* Wagn.) Afr. Ägypten.

Isomys abyssinicus. Fitz. Heugl. (*Mus abyssinicus.* Rüpp.) Afr. Abyssinien, Siméhn, Schoa.

5. Gatt. **Sumpfmaus** (*Pelomys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einem Daumenrudimente, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur das Daumenrudiment und die Aussenzehe der Vorderfüsse sind mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, mäßig lang und breit, eiförmig gerundet, und ziemlich dicht behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen nid mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Innen- und Aussenzehe der Hinterfüsse sind sehr stark verkürzt und fast von gleicher Länge. Der Schwanz ist fleischig.

Die einzige seither bekannt gewordene Art ist:

Pelomys fallax. Peters. (*Mus fallax.* Peters.) Afr. Mozambique.

6. Gatt. **Rinnenmaus** (*Drymomys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einem Daumenrudimente, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur das Daumenrudiment der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich lang, breit, eiförmig gerundet, und kahl. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und sehr lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Außenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Hierzu die einzige seither bekannt gewordene Art:

Drymomys parvulus. Tschudi. Am. Peru.

7. Gatt. **Baummaus** (*Dendromys*).

Die Vorderfüsse sind dreizehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich lang und breit, eiförmig gerundet, und spärlich behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht oder auch nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und sehr lang, oder lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Hierzu die Arten:

Dendromys mystacalis. Heugl. Afr. Abyssinien, Walqait, Eifag.

„ „ *pallidus.* Heugl. Afr. Abyssinien.

„ „ *mesomelas.* Smuts. (*Mus mesomelas.* Lichtenst. Brants. — *Dendromys typicus.* A. Smith. — *Dendromys Typus.* Fisch.) Afr. Cap der guten Hoffnung.

„ „ „ „ *pumilio.* (*Dendromys pumilio.* Wagn. — *Dendromys mesomelas. Var.* β. Wagn. — *Dendromys mesomelas.* Gieb.) Afr. Cap der guten Hoffnung.

„ „ *melanotis.* Wagn. (*Dendromys melanotus.* A. Smith.) Afr. Cap der guten Hoffnung.

8. Gatt. **Fettmaus** (*Steatomys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, kurz, breit, eiförmig gerundet, und dicht behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht mit kurzen Haaren

besetzt, und kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Bis jetzt sind nur zwei Arten bekannt:

Steatomys Krebsii. Peters. (*Steatomys Krebsi.* Gieb.) Afr. Mozambique.

„ „ *edulis.* Peters. (*Steatomys pratensis.* Peters.) Afr. Mozambique.

9. Gatt. **Warzenmaus** (*Acodon*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind klein, sehr kurz, nicht sehr breit, eiförmig gerundet, und ziemlich dicht behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit weichen Haaren und eingemengten längeren Borstenhaaren bedeckt.

Man kennt bis jetzt nur eine einzige Art:

Acodon boliviensis. (*Acodon boliviense.* Meyen.) Am. Peru.

10. Gatt. **Ratte** (*Rattus*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich lang, oder mäßig lang

und breit, eiförmig gerundet, und spärlich behaart, oder kahl. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und sehr lang, lang, oder mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit weichen Haaren und bisweilen auch eingemengten längeren Borstenhaaren bedeckt. Die Gaumenfalten sind von keiner Längsfurche durchzogen.

Anmerkung. Die Körperlänge des erwachsenen Thieres übersteigt stets die Länge von $4\frac{1}{2}$ Zoll.

Dieser Gattung gehören nachstehende Arten an:

Rattus latipes. (*Mus latipes.* Bennett. — *Mus tectorum.* Gieb.) As. Natolien, Trapezunt, Turkomanien, Erzerum.

„ „ *Desmarestii.* (*Mus Desmarestii.* Fisch. — *Mus pilorides.* Desm. — *Cricetomys gambianus?* Wagn.) Am. Antillen, Martinique.

„ „ *domesticus.* Fitz. Heugl. (*Mus Rattus.* Linné. — *Mus Rattus.* Sartori. — *Mus domesticus major quem vulgo Rattum vocant.* Gesn. — *Sorex domesticus.* Charlet. — *Glis, Ratte.* Jonst. — *Rattus.* Briss. — *Rat.* Buff. — *Rat ordinaire.* Cuv. — *Common rat.* Penn. — *Black rat.* Penn. — *Hausratte.* Bechst. — *Ratte.* Meyer.) Eur. Österreich, Steiermark, Kärnthen, Krain, Tirol, Böhmen, Mähren, Ungarn, Galizien, Schlesien, Deutschland, Schweiz, Italien, Belgien, Frankreich, England, Dänemark, Schweden, Rußland. — As. Ins. St. Paul. — Afr. Ägypten, Cap der guten Hoffnung. — Am. Costa Rica, Paraguay, Nordamerikanische vereinigte Staaten. — Austr. Marianen.

„ „ „ „ *fuscus.* (*Mus Rattus. Var. fusca.* Erxleb. — *Mus Rattus. Var.* γ. Fisch. — *Mus rattus. Var.* Gieb.) Eur. Deutschland.

„ „ „ „ *varius.* (*Mus Rattus. Var.* ε. Fisch.) Eur. Deutschland.

„ „ „ „ *fulvaster.* (*Mus Rattus. Var.* δ. Fisch.) Eur. Österreich, Deutschland.

Rattus domesticus, albus. (*Mus Rattus. Var. alba.* Erxleb. — *Mus Rattus. Var.* ζ. Fisch. — *Mus rattus. Var.* Gieb. — *Mus albus ceylonicus.* Briss. — *Mus Pilorides.* Gmel.) Eur. Österreich, Ungarn, Deutschland.

„ „ „ „ *ater.* (*Mus Rattus. Var.* β. Fisch.) Eur. Deutschland.

„ „ „ „ *Hodgsonii.* (*Mus rattoides.* Hodgs. — *Rattus rattoides.* Hodgs.) As. Nepal.

„ „ „ „ *nigricans.* (*Musculus nigricans.* Rafin. — *Mus nigricans.* Desm. — *Mus Rattus?* Wagn.) Nord-Amerika. Westliche vereinigte Staaten.

„ „ „ „ *Nattereri.* (*Mus Rattus?* Natt.) Am. Brasilien, Marabitanas.

„ „ *nitidus.* Hodgs. (*Mus nitidus.* Hodgs.) As. Nepal.

„ „ *niviventer.* Hodgs. (*Mus niviventer.* Hodgs.) As. Nepal.

„ „ *brunneusculus.* Hodgs. (*Mus brunneusculus.* Hodgs.) As. Nepal.

„ „ *Hodgsonii.* (*Mus caudatior.* Hodgs.) As. Indien.

„ „ *fulvidoventris.* (*Mus fulvidoventris.* Blyth.) As. Indien.

„ „ *brunneus.* Hodgs. (*Mus brunneus.* Hodgs.) As. Nepal.

„ „ *aequicaudatus.* (*Mus aequicaudatus.* Hodgs.) As. Indien.

„ „ *albidoventris.* (*Mus albidoventris.* Blyth.) As. Indien.

„ „ *Grayi.* (*Mus Asiaticus.* Gray.) As. Indien. — Am. Brasilien, Mexiko.

„ „ *Jacobiae.* (*Mus Jacobiae.* Waterh. — *Mus decumanus?* Wagn. — *Mus tectorum?* Wagn.) Am. Gallopagos-Insel St. Jacob.

„ „ *circassicus.* (*Glis Tscherkessicus.* Erxleb. — *Arctomys? Tscherkessicus.* Fisch. — *Spermophilus? Tscherkessicus.* Fisch. — *Marmotte de Circassie.* Desm. — *Circassian marmot.* Penn. — *Feldmaus.* Schober.) As. Tscherkessien, Terek-Fluß.

„ „ *flaviventris.* Fitz. Heugl. (*Mus flaviventris.* Lichtenst. Brants. — *Mus tecotrum?* Wagn. — *Mus tectorum.* Gieb. — *Mus flavigaster.* Heugl.) As. Arabien. — Afr. Abyssinien, Insel Schech Said.

Rattus flaviventris, infuscatus. (*Mus infuscatus.* Wagn. — *Mus tectorum?* Natt. Wagn. — *Mus flaviventris?* Wagn.) Am. Brasilien, Bahia, Marabitanas.

„ „ *insularis.* (*Mus insularis.* Waterh. — *Mus Rattus. Var?* Waterh. — *Mus Rattus. Var.* Wagn. — *Mus rattus.* Gieb.) Afr. Insel Ascension.

„ „ *macropus.* Hodgs. (*Mus macropus.* Gieb.) As. Nepal.

„ „ *Caraco.* (*Mus Caraco.* Pall. — *Caraco.* Vicq d'Azyr, Shaw.) As. Ost-Sibirien, China.

„ „ *hibernicus.* (*Mus hibernicus.* Thomps. — *Mus decumanus?* Keys. Blas. — *Mus decumanus. Var?* Wagn. — *Mus decumanus.* Gieb.) Eur. Irland, Down.

„ „ *myothrix.* Hodgs. (*Mus myothrix.* Hodgs.) As. Nepal.

„ „ *decumanus.* Fitz. Heugl. (*Mus decumanus.* Pall. — *Mus norvegicus.* Briss. — *Mus silvestris.* Briss. — *Glis Norvagicus.* Klein. — *Mus Caspius* Aelian. — *Surmulot.* Buff. — *Pouc.* Buff. — *Norway rat.* Penn. — *Brown rat.* Penn. — *Pouch Russorum.* Rzacz.) Eur. Österreich, Steiermark, Kärnthen, Krain, Tirol, Ungarn, Böhmen, Mähren, Schlesien, Galizien, Deutschland, Schweiz, Italien, Frankreich, Spanien, Portugal, Türkei, Dänemark, Belgien, England, Schweden, Norwegen, Rußland. — As. Persien, Indien. — Afr. Ägypten, Cap der guten Hoffnung. — Am. Chili, Valparaiso, Peru, Nordamerikanische vereinigte Staaten, Canada, Missuri-Fluß, Fort Clarke. — Austr. Neu-Holland.

„ „ „ „ *Javanus.* (*Mus Javanus.* Herm. — *Mus decumanus.* S. Müll.) As. Java, Sumatra, Banca, Amboina, Banda, Timor, Japanische Inseln.

„ „ *decumanoides.* (*Mus Decumanoides.* Hodgs.) As. Nepal.

„ „ *pictoris.* Hodgs. (*Mus pictoris.* Hodgs.) As. Nepal.

„ „ *nemorivagus.* Hodgs. (*Mus nemorivagus.* Hodgs. — *Mus Bandicota.* Gray.) As. Nepal.

„ „ *maurus.* (*Mus maurus.* Waterh. — *Mus decumanus. Var?* Waterh. — *Mus decumanus. Var.* Wagn. — *Mus decumanus.* Darwin.) Am. Uruguay, Monte Video, La Plata, Maldonado, Buenos-Ayres, Ost-Falklands-Insel, Insel Guritti, Insel Kreling.

Rattus Pilorides. (Mus Pilorides. Pall. — *Cricetomys gambianus?* Wagn.*)* As. Ceylon.

„ „ *alexandrinus.* Fitz. Heugl. *(Mus Alexandrinus.* Geoffr. — *Mus tectorum.* Savi. — *Mus setosus.* Lund.*)* Eur. Süd- und Mittel-Italien, Dalmatien, Croatien. — As. Manila. — Afr. Ägypten, Nubien, Mozambique. — Am. Chili, Brasilien, Minas Geraës, Lagoa santa. — Austr. Neu-Holland.

„ „ „ „ *maculatus.* Fitz. Heugl. *(Mus tectorum. Var. maculata.* Fitz.*)* Afr. Ägypten, Alexandria.

„ „ „ „ *albus.* Fitz. Heugl. *(Mus tectorum. Var. alba.* Fitz.*)* Afr. Ägypten, Alexandria.

„ „ „ „ *frugivorus. (Musculus frugivorus.* Rafin. — *Mus frugivorus.* Desm. — *Myoxus frugivorus.* Fisch. — *Myoxus siculae.* Less. — *Meriones? . . . ?* Keys. Blas.*)* Eur. Sicilien.

„ „ *dolichurus. (Mus dolichurus.* Temm. Smuts.*)* Afr. Cap der guten Hoffnung.

„ „ *dembeensis.* Fitz. Heugl. *(Mus dembeensis.* Rüpp.*)* Afr. Abyssinien, Dembee.

„ „ *albipes.* Fitz. Heugl. *(Mus albipes.* Rüpp. — *Mus leucopus.* Rüpp.*)* Afr. Abyssinien, Massaua, Schoa, Ost-Sudán, Nubien.

„ „ „ „ *leucogaster. (Mus leucogaster.* Pict. — *Mus albipes?* Wagn. — *Mus Rattus. Var?* Wagn. — *Mus sylvaticus. Var.* Nordm.*)* Eur. Schweiz, Mont Salève, Eaux Vives, Krim, Berg Tschatur-dagh. — Am. Brasilien, Neu-Freyburg.

„ „ *fuscirostris.* Fitz. Heugl. *(Mus fuscirostris.* Wagn. — *Mus albipes. Var.* Rüpp. — *Mus albipes?* Gieb.*)* Afr. Abyssinien, Modat-Thal, Nubien, Dongola, Ambukol.

„ „ *maculatus. (Mus maculatus.* Wagn. — *Mus leucosternum?* Gieb.*)* Afr.

„ „ *silaceus. (Mus silaceus.* Wagn.*)* Afr. Cap der guten Hoffnung.

„ „ *muscardinus. (Mus muscardinus.* Wagn.*)* Afr. Caffernland.

Rattus leucosternum. Fitz. Heugl. (*Mus leucosternum.* Rüpp.) Afr. Abyssinien, Massaua.

„ „ *limbatus.* (*Mus limbatus.* Wagn. — *Mus leucosternum?* Gieb.) Afr. Sennaar.

„ „ *australasiacus.* (*Mus Australasiacus.* Gray.) Austr. Süd-Neu-Holland.

„ „ *fuscus.* (*Mus fuscus.* Gray.) Austr. Süd-Neu-Holland.

„ „ *lineolatus.* (*Mus lineolatus.* Gould.) Austr. Neu-Holland.

„ „ *assimilis.* (*Mus assimilis.* Gould.) Austr. Neu-Holland.

„ „ *sordidus.* (*Mus sordidus.* Gould.) Austr. Neu-Holland.

„ „ *Gouldii.* (*Mus Gouldii.* Gray. — *Mus Gouldi.* Gould. — *Mus Greyii.* Gray. — *Mus fuscipes.* Gieb. — Jung: *Mus Gouldii.* Waterh. — *Mus Gouldi.* Gieb.) Austr. Süd-Neu-Holland, Neu-Süd-Wallis.

„ „ *cervinipes.* (*Mus cervinipes.* Gould.) Austr. Neu-Holland.

„ „ *manicatus.* (*Mus manicatus.* Gould.) Austr. Neu-Holland.

“ „ *longipilis.* (*Mus longipilis.* Gould.) Austr. Neu-Holland.

„ „ *vellerosus.* (*Mus vellerosus.* Gray.) Austr. Neu-Holland.

„ „ *fuscipes.* (*Mus fuscipes.* Waterh.) Austr. Neu-Holland, König Georgs-Sund.

„ „ *Lutreola.* (*Mus lutreola.* Gray. — *Mus fuscipes.* Gray. — *Mus fuscipes?* Wagn.) Austr. Süd- und Ost-Neu-Holland, Neu-Südwallis, Van Diemensland, Baß-Straße, Insel Musquito.

11. Gatt. **Maus** (*Mus*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich lang, mäßig lang, oder kurz, breit, eiförmig gerundet, und spärlich behaart, oder kahl. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und sehr lang, lang, oder mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die

Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl, oder auch theilweise behaart. Das Fell ist mit weichen Haaren bedeckt. Die Gaumenfalten sind von einer Längsfurche durchzogen.

Anmerkung. Die Körperlänge des erwachsenen Thieres erreicht nie die Länge von 5 Zoll.

Die hierher gehörigen Arten sind:

Mus sylvaticus Linné. (*Mus silvaticus*. Erxleb. — *Mus flavicollis*. Melchior. — *Mus agrestis major*. Gesn. — *Mus campestris major*. Briss. — *Mus domesticus medius*. Raj. — *Mulot*. Buff. — *Long-tailed field-mouse. Field-rat*. Penn. — *Wood mouse*. Shaw. — *Feldmaus*. Meyer. — *Musculus dichrurus*. Rafin. — *Mus dichrurus*. Desm. — *Meriones? . . .?* Keys. Blas. — *Mus americanus masculus, pilis dilute spadiceis vestitus*. Seba. — *Mus cauda longissima, dilute spadiceus Sorex Americanus*. Briss. — *Mus Musculus?* Erxleb.) Eur. Österreich, Steiermark, Kärnthen, Krain, Tirol, Böhmen, Mähren, Schlesien, Galizien, Ungarn, Deutschland, Schweiz, Italien, Sicilien, Frankreich, Belgien, Dänemark, England, Schweden, Süd-Rußland, Bessarabien. — As. Südwest-Sibirien, Tscherkessien, Georgien, Abasien.

„ „ „ „ *albus*. (*Mus sylvaticus. Var. alba*. Pall. — *Mus silvaticus. Var. alba*. Gmel. — *Mus sylvaticus. Var. γ*. Fisch.) Eur. Deutschland, Süd-Rußland, Wolga.

„ „ „ „ *Eversmanni*. (*Mus sylvaticus. Var. β*. Lichtenst. — *Mus sylvaticus*. Pall.) As. West-Sibirien, Kukulduk-See.

„ „ *Nordmanni*. Keys. Blas. (*Mus hortulanus*. Nordm.) Eur. Süd-Rußland, Odessa, Ungarn, Österreich.

„ „ *islandicus*. Thienem. (*Mus Musculus*. Keys. Blas. — *Mus sylvaticus?* Wagn. — *Mus rattus*. Gieb.) Eur. Island.

„ „ *Musculus*. Linné. (*Mus domesticus minor*. Aldrov. — *Mus*. Plinius. — *Sorex*. Briss. — *Souris*. Buff.

— *Common mouse.* Penn. — *Mouse.* Penn. — *Gemeine Hausmaus.* Bechst. — *Hausmaus.* Schrank. — *Maus.* Meyer.) Eur. Österreich, Steiermark, Kärnthen, Krain, Tirol, Böhmen, Mähren, Schlesien, Galizien, Ungarn, Deutschland, Schweiz, Italien, Spanien, Portugal, Türkei, Frankreich, Belgien, Dänemark, England, Schweden, Norwegen, Rußland. — As. West-Sibirien. — Afr. Ägypten, Grünes Vorgebirge, Cap der guten Hoffnung, Ascensions-Insel. — Am. Ober-Canada, Nordamerikanische vereinigte Staaten, Mexico, Costa Rica, Peru, Chili, Brasilien, Paraguay, Falklands-Inseln. — Austr. Ost-, Süd- und West-Neu-Holland.

Mus Musculus, helvolus. (*Mus Musculus. Var. flavescens.* Gmel. — *Mus Musculus. Var. γ.* Fisch. — *Mus musculus. Var.* Gieb.) Eur. Ungarn, Banat, Temesvar.

„ „ „ *varius.* (*Mus Musculus. Var. albo-maculata.* Gmel. — *Mus Musculus. Var. δ.* Fisch. — *Mus musculus. Var.* Gieb. — *Mus Mexicanus maculatus.* Seba. — *Mexican rat.* Penn. — *Mus Musculus?* Fisch.) Eur.

„ „ „ *cinereo-maculatus.* (*Mus Musculus. Var. alba maculis cinereis.* Gmel. — *Mus Musculus. Var. ε.* Fisch. — *Mus musculus. Var.* Gieb.) Eur.

„ „ „ *albus.* (*Mus Musculus. Var. alba.* Erxleb. — *Mus Musculus. Var. ζ.* Fisch. — *Mus musculus. Var.* Gieb.) Eur.

„ „ „ *niger.* (*Mus Musculus. Var. nigra.* Gmel. — *Mus Musculus. Var. β.* Fisch. — *Mus musculus. Var.* Gieb.) Eur.

„ „ „ *brevirostris.* (*Mus brevirostris.* Waterh. — *Mus Musculus. Jun.* Waterh. *Mus musculus.* Darwin.) Am. Uruguay, La Plata, Maldonado.

„ „ „ *Lundii.* (*Mus Lundii.* Fitz. — *Mus Musculus?* Lund.) Am. Brasilien, Minas Geraës, Lagoa santa.

„ „ „ *Nattereri.* (*Mus Musculus?* Natter. — *Acromys Musculus.* Wagn.) Am. Brasilien, St. Paul, Ypanema.

Mus Musculus, adelaidensis. (*Mus Adelaidensis.* Gray. — *Mus musculus.* Gray.) Austr. Süd-Neu-Holland, Adelaide.

„ „ „ „ *taitiensis.* (*Mus taitiensis.* Fitz. Zeleb.) Austr. Taiti.

„ „ *minutus.* Pall. (*Micromys minutus.* Selys Longch. — *Mus soricinus.* Herm. — *Mus messorius.* Shaw. — *Mus silvaticus. Var.* β. Gmel. — *Mus campestris* Fr. Cuv. Geoffr. — *Mus pendulinus.* Herm. — *Mus avenarius.* Wolf. — *Mus Musculus.* Fisch. — *Mus pratensis.* Ockskay. — *Mus Wagneri.* Eversm. — *Mus cauda longa supra e fusco flavescens, infra ex albido cinerascens.* Briss. — *Rat ferrugineux.* Encycl. méth. — *Rat à museau prolongé.* Encycl. méth. — *Petit mulot ou mulot des champs.* Buff. — *Harvest rat.* Penn. — *Harvest mouse.* Penn. — *Minute mouse.* Shaw. — *Soricine mouse.* Shaw. — *Rüsselmaus.* Bechst. — Jung: *Mus parvulus.* Herm. — *Micromys agilis.* Dehne.) Eur. Österreich, Mähren, Böhmen, Schlesien, Galizien, Ungarn, Deutschland, Baiern, Sachsen, Dresden, Holstein, Schleswig, Elsaß, Straßburg, Frankreich, Paris, Loire, Belgien, Dänemark, England, Rußland. — As. Kaukasien, Sibirien, Untere Wolga, Ob, Jenisei.

„ „ *agrarius.* Pall. (*Hypudaeus agrarius.* Wagl. — *Mus rubeus.* Schwenckf. — *Rat à bande noire.* Encycl. méth. — *Brandmaus* Schrank. — *Eine andere Art Mäuse.* S. Gmel. — *Rustic mouse.* Shaw.) Eur. Österreich, Steiermark, Böhmen, Mähren, Schlesien, Galizien, Ungarn, Croatien, Deutschland, Rhein, Preußen, Berlin, Holstein, Dänemark, Süd- und Mittel-Rußland. — As. West-Sibirien, Jenisei.

„ „ *oleraceus.* Bennett. (*Mus longicaudatus.* Elliot. — *Mus arboreus.* Hamilt. Buchan. — *Vandeleuria oleracea.* Gray.) As. Indien, Dekan, Madras.

„ „ *dumeticola.* Hodgs. (*Vandeleuria dumeticola.* Gray. — *Mus dumecolus.* Hodgs.) As. Nepal.

Mus dumeticola, povensis. (*Mus povensis.* Hodgs.) As. Nepal.
„ „ *Meltada.* Elliot. (*Golunda Meltada.* Gray. — *Mus lanuginosus.* Elliot.) As. Indien, Madras, Bombay.
„ „ *darjilingensis.* Hodgs. As. Indien.
„ „ *Golunde.* Elliot. (*Mus hirsutus.* Elliot. — *Golunda Ellioti.* Gray. — *Mus Ellioti.* Wagn.) As. Indien, Madras, Bombay.
„ „ *urbanus.* Hodgs. As. Nepal.
„ „ „ „ *dubius.* (*Mus dubius.* Hodgs.) As. Nepal.
„ „ *homourus.* Hodgs. As. Nepal.
„ „ *Abbotii.* Waterh. (*Mus Abbotti.* Gieb.) As. Natolien, Trapezunt.
„ „ *praetextus.* Lichtenst. Brants. As. Arabien, Syrien.
„ „ *Manei.* Gray. (*Mus Musculus.* Elliot.) As. Indien, Madras.
„ „ *cervicolor.* Hodgs. As. Nepal.
„ „ *strophiatus.* Hodgs. As. Nepal.
„ „ *arborarius.* Peters. Afr. Mozambique.
„ „ *orientalis.* Cretzschm. Afr. Ägypten, Nubien, Abyssinien.
„ „ *Vignaudii.* Des Murs. Prév. Afr. Abyssinien.
„ „ *dorsalis.* A. Smith. Afr. Cap der guten Hoffnung, Mozambique.
„ „ *colonus.* Lichtenst. Brants. Afr. Cap der guten Hoffnung, Algoa-Bai.
„ „ *natalensis.* A. Smith. Afr. Port Natal.
„ „ *microdon.* Peters. Afr. Mozambique.
„ „ *Hayi.* Waterh. Afr. Marokko.
„ „ *Alleni.* Waterh. (*Mus Allani.* Gieb.) Afr. Fernando Po.
„ „ *minutoides.* Selys Longch. Afr. Cap der guten Hoffnung.
„ „ *modestus.* Wagn. Afr. Cap der guten Hoffnung.
„ „ *lehocla.* A. Smith. Afr. Cap der guten Hoffnung.
„ „ *minimus.* Peters. Afr. Mozambique.
„ „ *gentilis.* Lichtenst. Brants. Afr. Ägypten, Nubien.
„ „ *imberbis.* Rüpp. Afr. Abyssinien, Simehn.
„ „ *castaneus.* Waterh. Austr. Neu-Holland.

Mus delicatulus. Gould. (*Mus albirostris.* Gould.) Austr. Nordwest. — Neu-Holland, Port Essington.

„ „ *albo-cinereus.* Gould. Austr. Neu-Holland.

„ „ *nanus.* Gould. Austr. Neu-Holland.

„ „ *Hovellii.* Mitchill. (*Mus? Hovellii* Gray. — *Mus Hovelli* Gieb.) Austr. Ost-Neu-Holland.

„ „ *platurus.* Mitchill. (*Mus? platurus* Gray.) Austr. Ost-Neu-Holland.

„ „ *Novae Hollandiae.* Waterh. Austr. Neu Holland.

12. Gatt. **Borstenmaus** (*Euchaetomys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel, oder auch einem stumpfen rundlichen Krallennagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich lang, breit, eiförmig gerundet, und spärlich behaart, oder kahl. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und lang, oder mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit flachen, stacheligen Borstenhaaren bedeckt.

Zu dieser Gattung sind folgende Arten zu zählen:

Euchaetomys Palmarum. (*Mus Palmarum* Fitz. Zeleb.) As. Nicobaren.

„ „ *Novarae.* (*Mus Novarae.* Fitz. Zeleb.) As. Nicobaren.

„ „ *setifer.* (*Mus setifer.* Horsf. — *Mus setiger* Horsf. — *Mus giganteus.* Jung. Temm. — *Mus malabaricus.* Jung. Wagl.) As. Sunda-Inseln, Java, Sumatra, Borneo, Manila. — Austr. Van Diemensland.

„ „ *Perchal.* (*Mus. Perchal.* Shaw. — *Echimys Perchal.* Geoffr. — *Acomys perchal.* Gieb. — *Mus Bandicota.* Gray. — *Rat perchal* Buff.) As. Indien, Madras.

Euchaetomys Kok. (*Mus Kok.* Gray. — *Mus Indicus.* Geoffr. — *Arvicola Indica.* Gray. — *Mus providens.* Elliot. — *Neotoma providens.* Elliot.) As. Indien, Pondichery, Madras.

„ „ *Hardwickii.* (*Mus Hardwickii.* Gray. — *Nesokia Hardwickii.* Gray. — *Mus Hardwicki.* Gieb.) As. Indien.

„ „ *rufescens.* (*Mus rufescens.* Gray. — *Mus rufus.* Elliot. — *Mus flavescens.* Elliot.) As. Indien, Madras.

„ „ *Ellioti.* (*Mus Ellioti.* Gray.) As. Indien, Madras.

„ „ *lepidus.* (*Mus lepidus.* Elliot. — *Leggada Booduga.* Gray. — *Mus Booduga* Wagn.) As. Indien, Madras, Bombay.

„ „ *vittatus.* (*Mus vittatus.* Wagn. — *Mus pumilio.* Brants. — *Mus lineatus.* Fr. Cuv. — *Rat à dos rayé.* Fr. Cuv.) Afr. Cap der guten Hoffnung.

„ „ *pumilio.* (*Mus pumilio.* Sparrm. — *Mus lineatus.* Jung? Gieb. — *Lineated mouse.* Shaw.) Afr. Cap der guten Hoffnung. Sitiskama-Wald.

„ „ *parduleus.* (*Mus parduleus.* Sundevall.) Afr.

„ „ *Zebra.* (*Mus Zebra.* Heugl.) Central-Afrika. Land der Req-Neger, Djur, Bongo.

„ „ *Donovani.* (*Mus pumilio. Var.* β. Brants. — *Rattus Donovani.* Donov. — *Arvicola pumilio.* Desm. — *Mus pumilio?* Fisch.) Afr. Cap der guten Hoffnung.

13. Gatt. **Stachelmaus** (*Acomys*).

Die Vorderzehen sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind groß, oder von mittlerer Größe, ziemlich lang und breit, eiförmig gerundet, und ziemlich dicht, oder spärlich behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und lang. Die Oberlippe ist weder gespalten, noch eingeschnitten. Die Vorder-

zähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit flachen Borstenhaaren und eingemengten abgeflachten Stachelborsten bedeckt.

Hierzu die Arten:

Acomys platythrix. Wagn. (*Mus platythrix*. Bennett. — *Leggada platythrix*. Gray. — *Mus saxicola* Elliot.) As. Indien, Dekan, Madras.

„ „ *russatus*. Wagn. (*Mus russatus*. Wagn.) As. Peträisches Arabien.

„ „ *dimidiatus*. Wagn. (*Mus dimidiatus*. Cretzschm. — *Mus hispidus*. Lichtenst. Brants. — *Mus megalotis*. Lichtenst.) As. Peträisches Arabien. — Afr. Ägypten, Nubien, Ost-Sennaar.

„ „ *affinis*. Fitz. Heugl. (*Mus affinis*. Gray. — *Acanthomys affinis*. Gray.) Afr. Ägypten.

„ „ *cahirinus*. Isid. Geoffr. (*Mus Cahirinus*. Geoffr. — *Acanthomys cahirinus*. Gray.) Afr. Ägypten, Sennaar.

„ „ *cineraceus*. Heugl. Afr. Ost-Sennaar, Doka.

„ „ *spinosissimus*. Peters. (*Mus spinosissimus*. Peters.) Afr. Mozambique.

14. Gatt. **Furchenmaus** (*Reithrodon*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einem Daumenrudimente, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos, im Alter aber mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur das Daumenrudiment der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, mäßig lang, oder ziemlich kurz, breit, eiförmig gerundet, und dicht behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, dicht, oder ziemlich dicht mit kurzen Haaren besetzt, und sehr lang, oder mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind theilweise behaart.

Man kennt bis jetzt folgende Arten:

Reithrodon cuniculoides. Waterh. Am. Patagonien, Port Desire, St. Julian, Santa Cruz.

„ „ *typicus.* Waterh. Am. Uruguay, La Plata, Maldonado.

„ „ *chinchilloides.* Waterh. Am. Magellansstraße.

„ „ *mexicanus.* Saussure. Am. Mexico, Vera-Cruz.

„ „ *longicauda.* Baird. Nord-Amerika.

„ „ *Lecontei.* Leconte. Nord-Amerika. Georgien.

15. Gatt. **Schlingmaus** (*Sigmodon*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einem Daumenrudimente, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur das Daumenrudiment der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich kurz, breit, eiförmig gerundet, und spärlich behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht mit kurzen Haaren besetzt, und mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Die einzige seither bekannt gewordene Art ist:

Sigmodon hispidus. (*Sigmodon hispidum.* Say. Ord. — *Lemmus hispidus.* Fisch. — *Arvicola hispida.* Fisch. — *Mus hispidus.* Wagl. — *Arvicola hortensis.* Harl. — *Arvicola messor.* Leconte. — *Pelamys remifer.* Jourd.) Nord-Amerika. Ost Florida, St. Johnfluss.

16. Gatt. **Büschelschwanzratte** (*Teonoma*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen.

Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich lang, breit, eiförmig gerundet, und spärlich behaart. Der Schwanz ist gerundet, dicht mit nicht sehr kurzen Haaren bedeckt, die sich gegen die Spitze zu einem zweizeiligen Endbüschel verlängern, und lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Bis jetzt ist nur eine einzige Art bekannt:

Teonoma Drummondii. Gray. *(Myoxus Drummondii.* Richards. — *Neotoma Drummondii.* Richards. — *Neotoma Drummondi.* Gieb. — *Myoxus Virginicus.* Reich. — *Rat of the Rocky Mountains.* Lewis. Clark.*)* Nord-Amerika. Virginien, Missurifluss, Alleghany-Berge, Rocky Mountains.

17. Gatt. **Bilchratte** *(Neotoma)*.

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich lang, breit, eiförmig gerundet, und kahl. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, dicht mit kurzen Haaren bedeckt, und mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Hierzu die Arten:

Neotoma campestris. (Hesperomys campestris. Leconte. — *Hesperomys gossypinus?* Gieb.*)* Nord-Amerika. New-Jersey.

„ „ *floridana.* Say. Ord. *(Mus floridanus.* Say. Ord. — *Arvicola Floridana.* Harl. — *Arvicola Floridanus.* Griff. — *Lemmus Floridanus.* Fisch. — *Arvicola*

ferrugineus. Harl. — *Lemmus ferrugineus* Fisch. — *Arvicola ferruginea*. Fisch. — *Sigmodon Harlani*. Less. — *Sigmodon hispidum?* Wagn. — *Arvicola gossypina*. Leconte. — *Hesperomys gossypinus*. Leconte.) Nord-Amerika. Ost-Florida, Missurifluss, Georgien.

Neotoma sonoraënsis. (*Hesperomys sonoraensis*. Leconte. — *Hesperomys gossypinus?* Gieb.). Amerika, Mexico, Sonora.

18. Gatt. **Streifenmaus** (*Sminthus*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Oberkiefer sind jederseits vier, im Unterkiefer drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, mäßig lang und breit, stumpfspitzig gerundet, und ziemlich dicht, oder spärlich behaart. Der Schwanz ist gerundet, dicht mit kurzen Haaren bedeckt, und sehr lang, lang, oder mittellang. Die Oberlippe ist weder gespalten, noch eingeschnitten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Dieser Gattung gehören folgende Arten an:

Sminthus betulinus. Nilss. (*Mus betulinus*. Pall. — *Mus subtilis*. *Var*. Pall. — *Mus subtilis*. *Var*. β. Fisch. — *Rat betulin*. Vicq d'Azyr. — *Birch mouse*. Shaw.) Eur. Schweden, Schonen, Landskrone. — As. Sibirien, Ural, Irtisch, Ob, Jenisei, Ischim- und Baraba-Steppe.

„ „ *vagus*. Wagn. (*Mus vagus*. Pall. — *Mus subtilis* Pall. — *Mus subtilis*. *Var*. α Fisch. — *Rat vagabond*. Vicq d'Azyr. — *Wandering mouse*. Shaw.) As. Sibirien, Ural, Irtisch, Ob, Jenisei.

„ „ *loriger*. Nathus. (*Sminthus Nordmanni*. Keys. Blas.) Eur. Ungarn, Süd-Rußland, Odessa, Krim.

Sminthus lineatus. (*Mus lineatus*. Lichtenst. Brants. — *Sminthus loriger*. Wagn.) Asien. Bucharei, Fluss Usuburta.

19. Gatt. **Rüsselmaus** (*Oxymycterus*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und lang, und auch die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Krallennagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich kurz und breit, stumpfspitzig gerundet, und dicht, oder ziemlich dicht behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Hierher die Arten:

Oxymycterus scalops. Gay. (*Hesperomys scalops*. Gieb.) Am. Chili.

„ „ *rufus*. Gieb. (*Mus rufus*. Desm. — *Hesperomys rufus*. Wagn. — *Hocicudo*. Azara. — *Rat roux ou rat cinquième*. Azara.) Am. Paraguay, Asuncion.

„ „ *nasutus*. Waterh. (*Mus nasutus*. Waterh. — *Hesperomys nasutus*. Waterh. — *Holochilus nasutus*. Gray.) Am. Uruguay, La Plata, Maldonado, Brasilien, St. Paul, Ypanema.

„ „ *rostellatus*. Wagn. (*Hesperomys rostellatus*. Wagn. — *Hesperomys rufus*. Gieb. — *Oxymycterus rufus*. Gieb.) Am. Brasilien, Bahia.

„ „ *hispidus*. Pict. (*Hesperomys hispidus* Gieb.) Am. Brasilien, Bahia.

20. Gatt. **Grabmaus** (*Scapteromys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen.

Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und lang, und auch die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Krallennagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich kurz und breit, eiförmig gerundet, und dicht, oder ziemlich dicht behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, dicht, oder auch nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Die beiden zu dieser Gattung gehörigen Arten sind:

Scapteromys dasytrichos. (*Hypudaeus dasytrichos.* Neuw. — *Mus dasytrichos.* Schinz. — *Lemmus dasytrichos.* Fisch. — *Arvicola dasytrichos.* Fisch. — *Hesperomys? dasytrichos.* Wagn. — *Hesperomys rufus.* Jung. Gieb. — *Oxymycterus rufus.* Jung. Gieb. — *Ratton colibreve.* Azara.) Am. Ost-Brasilien, Mucuri-Fluß, Camamu, Lagoa d'Arara.

„ „ *tumidus.* Waterh. (*Mus tumidus.* Waterh. — *Hesperomys tumidus.* Waterh.) Am. Uruguay, La Plata, Maldonado.

21. Gatt. **Wollmaus** (*Habrothrix*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich kurz, breit, eiförmig gerundet, und dicht, oder ziemlich spärlich behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, dicht, oder auch nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und mittellang, oder kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind

auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Hieher nachstehende Arten:

Habrothrix tomentosa. (*Mus tomentosus.* Lichtenst. — *Hesperomys tomentosus.* Wagn. — *Scapteromys? tomentosus.* Gieb.) Am. Uruguay.

„ „ *galapagoënsis.* Wagn. (*Mus galapagoensis.* Waterh. — *Abrothrix galapagoensis.* Waterh. — *Hesperomys galapagoënsis.* Waterh. — *Mus brachyotis.* Waterh. — *Abrothrix brachyotis.* Waterh.) Am. Galapagos-Inseln, Chatham.

„ „ *longipilis.* Wagn. (*Mus longipilis.* Waterh. — *Abrothrix longipilis.* Waterh. — *Hesperomys longipilis.* Waterh.) Am. Chili, Coquimbo.

„ „ *Renggeri.* Wagn. (*Mus Renggeri.* Waterh. — *Abrothrix Renggeri.* Waterh. — *Hesperomys Renggeri.* Waterh. — *Mus olivaceus.* Waterh. — *Abrothrix olivaceus.* Waterh. — *Hesperomys arviculoides.* Gieb. — *Habrothrix arviculoides.* Gieb.) Am. Chili, Valparaiso, Coquimbo.

„ „ *arviculoides.* Wagn. (*Mus arviculoides.* Pict. — *Hesperomys arviculoides.* Wagn. — *Mus Renggeri.* Pict.) Am. Brasilien, Neu-Freiburg.

„ „ *obscura.* Wagn. (*Mus obscurus.* Waterh. — *Abrothrix obscurus.* Waterh. — *Hesperomys obscurus.* Waterh. — *Hesperomys micropus?* Gieb. — *Habrothrix micropus?* Gieb.) Am. Uruguay, La Plata, Maldonado.

„ „ *micropus.* Wagn. (*Mus micropus.* Waterh. — *Abrothrix micropus.* Waterh. — *Hesperomys micropus.* Waterh.) Am. Patagonien, Santa Cruz.

„ „ *arenicola.* Wagn. (*Mus arenicola.* Waterh. — *Abrothrix arenicola.* Waterh. — *Hesperomys arenicola.* Waterh. — *Hesperomys micropus?* Gieb. — *Habrothrix micropus?* Gieb.) Am. Uruguay, La Plata, Maldonado.

„ „ *xanthorhina.* Wagn. (*Mus xanthorhinus.* Waterh. — *Abrothrix xanthorhinus.* Waterh. — *Hesperomys*

xanthorhinus. Waterh. — *Hesperomys nigrita?* Gieb. — *Habrothrix nigrita?* Gieb.) Am. Feuerland, Halbinsel Hardy.

Habrothrix canescens. Wagn. (*Mus canescens.* Waterh. — *Abrothrix canescens.* Waterh. — *Hesperomys canescens.* Waterh. — *Abrothrix xanthorhinus?* Waterh. — *Hesperomys nigrita?* Gieb. — *Habrothrix nigrita?* Gieb.) Am. Patagonien, Santa-Cruz, Port Desire.

„ „ *Nigrita.* Wagn. (*Mus Nigrita.* Lichtenst. — *Hesperomys Nigrita.* Wagn.) Am. Brasilien, Rio Janeiro.

„ „ *aequatorialis.* Am. Costa Rica.

22. Gatt. **Scharrmaus** (*Hesperomys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind groß, lang, breit, eiförmig gerundet, und ziemlich dicht, oder spärlich behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht, oder auch nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und sehr lang, lang, oder mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Dieser Gattung gehören folgende Arten an:

Hesperomys Anguya. Wagn. (*Mus Angouya.* Desm. — *Mus Anguya.* Rengg. — *Calomys anguya.* Gieb. — *Rat du Brésil.* Geoffr. — *Rat troisième ou Angouya.* Azara). Am. Brasilien, Caiçara, Paraguay.

„ „ *leucodactylus.* Natt. Wagn. (*Hesperomys anguya.* Gieb. — *Calomys anguya.* Gieb.) Am. Brasilien, Rio Paranà.

„ „ *concolor.* Natt., Wagn. (*Hesperomys anguya.* Gieb. — *Calomys anguya.* Gieb.) Am. Brasilien, Crevicurrevay

Hesperomys brunnescens. Wagn. (*Mus Musculus. Var.?* Natt.) Am. Brasilien.

„ „ *caniventris*. Wagn. (*Mus Musculus?* Natt. — *Hesperomys fuliginosus?* Gieb. — *Calomys fuliginosus?* Gieb.) Am. Brasilien, St. Paul, Ypanema.

„ „ *subflavus*. Wagn. (*Hesperomys laticeps*. Gieb. — *Calomys laticeps*. Gieb.) Am. Brasilien.

„ „ *laticeps*. Wagn. (*Mus laticeps*. Lund. — *Calomys laticeps*. Gieb.) Am. Brasilien, Minas Geraës, Lagoa santa.

„ „ *callosus*. Wagn. (*Mus callosus*. Rengg. — *Hesperomys auritus*. Gieb. — *Habrothrix aurita*. Gieb.) Am. Paraguay.

„ „ *musculipes*. (*Mus musculipes*. Pictet. — *Hesperomys expulsus?* Gieb. — *Calomys expulsus?* Gieb.) Am. Brasilien.

„ „ *auritus*. Wagn. (*Mus auritus*. Desm. — *Mus pyrrhogaster*. Natt. — *Hesperomys orobinus. Var*. Wagn. — *Habrothrix aurita*. Gieb. — *Rat oreillard ou rat quatrième*. Azara. — *Orejon*. Azara.) Am. Brasilien, Rio Janeiro, Bahia, St. Paul, Ypanema, Buenos-Ayres.

„ „ *boliviensis*. Waterh. (*Hesperomys auritus?* Gieb. — *Habrothrix aurita?* Gieb.) Am. Bolivia.

„ „ *orobinus*. Wagn. (*Mus auritus*. Pictet. — *Hesperomys orobius*. Gieb. — *Calomys orobius*. Gieb.) Am. Brasilien, Neu-Freiburg.

„ „ *brachyurus*. Natt. Wagn. (*Hesperomys orobius?* Gieb. — *Calomys orobius?* Gieb.) Am. Brasilien, St. Paul, Ypanema, Ytararé.

„ „ *expulsus*. Wagn. (*Mus expulsus*. Lund. — *Calomys expulsus*. Gieb.) Am. Brasilien, Minas Geraës, Lagoa santa.

„ „ *lasiotis*. Wagn. (*Mus lasiotis*. Lund. — *Calomys lasiotis*. Gieb.) Am. Brasilien, Minas Geraës, Lagoa santa.

23. Gatt. **Blattohrmaus** (*Phyllotis*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit höckeriger Kaufläche, und

mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind groß, lang, sehr breit, eiförmig gerundet, dicht, oder spärlich behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, dicht, oder auch nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Die hierher gehörigen Arten sind:

Phyllotis Darwinii. Waterh. (*Mus Darwini.* Waterh. — *Hesperomys Darwinii.* Waterh. — *Hesperomys Darwini.* Tschudi. — *Phyllotis Darwini.* Tschudi.) Am. Chili, Coquimbo, Peru.

„ „ *griseo-flava.* Wagn. (*Mus griseo-flavus.* Waterh. — *Phyllotis griseo-flavus.* Waterh. — *Hesperomys griseo-flavus.* Waterh.) Am. Patagonien, Rio negro.

„ „ *xanthopyga.* Wagn. (*Mus xanthopygus.* Waterh. — *Phyllotis xanthopygus.* Waterh. — *Hesperomys xanthopygus.* Waterh.) Am. Patagonien, Santa Cruz, Port Desire.

24. Gatt. **Schwimmscharrmaus** (*Nectomys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind an ihrem Grunde durch eine kurze Spannhaut mit einander verbunden. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit höckeriger Kaufläche? und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, kurz, breit, eiförmig gerundet, und ziemlich dicht behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt? und sehr lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Man kennt bis jetzt nur eine einzige Art:

Nectomys aquaticus. (Mus aquaticus. Lund. — *Hesperomys aquaticus.* Wagn.*)* Am. Brasilien, Minas Geraës, Lagoa santa.

25. Gatt. **Dämmerungsmaus** *(Deilemys)*.

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüße ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind ansehnlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, kurz, breit, eiförmig gerundet, und ziemlich dicht behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und lang, oder mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Die Arten dieser Gattung sind:

Deilemys Azarae. (Mus? Azarae. Fisch. — *Hesperomys Azarae.* Wagn. — *Ratton agreste.* Azara.*)* Am. Paraguay.

„ „ *toltecus.* Saussure. *(Hesperomys toltecus.* Sauss.*)* Am. Mexico, Vera-Cruz.

„ „ *lasiurus. (Mus lasiurus.* Lund. — *Hesperomys lasiurus.* Wagn. — *Calomys lasiurus.* Gieb.*)* Am. Brasilien, Minas Geraës, Lagoa santa.

„ „ *cinnamomeus. (Mus cinnamomeus.* Pict. — *Hesperomys lasiurus?* Gieb. — *Calomys lasiurus?* Gieb.*)* Am. Brasilien.

„ „ *fuliginosus. (Hypudaeus fuliginosus.* Natt. — *Hesperomys fuliginosus.* Natt. Wagn. — *Calomys fuliginosus.* Gieb.*)* Am. Brasilien, St. Paul, Ypanema.

26. Gatt. **Ziermaus** *(Calomys)*.

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen.

Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind ansehnlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind groß, oder von mittlerer Größe, lang, breit, stumpfspitzig gerundet, ziemlich dicht, oder spärlich behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht, oder auch nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und sehr lang, oder lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind ganz oder theilweise behaart, oder auch kahl.

Hierzu folgende Arten:

Calomys fulvescens. (*Hesperomys fulvescens.* Sauss.) Am. Mexico.

„ „ *Nuttallii.* (*Mus Nuttali.* Harl. — *Hesperomys Nuttali.* Sauss.) Nord-Amerika.

„ „ *longicaudatus.* Waterh. (*Mus longicaudatus.* Bennett. — *Hesperomys longicaudatus.* Waterh.) Am. Chili.

„ „ *peruvianus.* (*Mus peruvianus.* Peale. — *Hesperomys peruvianus.* Gieb.) Am. Peru.

„ „ *destructor.* (*Hesperomys destructor.* Tschudi.) Am. Peru.

„ „ *melanostoma.* (*Hesperomys melanostoma.* Tschudi.) Am. Peru.

„ „ *pyrrhorhinus.* Wagn. (*Mus pyrrhorhinus.* Neuw. — *Hesperomys pyrrhorhinus.* Wagn.) Am. Brasilien, Bahia.

„ „ *vulpinus.* (*Mus vulpinus.* Lund. — *Hesperomys vulpinus.* Wagn. — *Hesperomys physodes?* Gieb. — *Holochilus physodes?* Gieb.) Am. Brasilien, Minas Geraës, Lagoa santa.

„ „ *eliurus.* Gieb. (*Mus eliurus.* Natt. — *Hesperomys eliurus.* Natt. Wagn. — *Mus nigripes.* Fisch. — *Mus longicaudus.* Lund. — *Hesperomys longicaudus.* Wagn.) Am. Brasilien, Minas Geraës, Lagoa santa, Neu-Freiburg, Ytararé.

Calomys pygmaeus. (*Hesperomys pygmaeus.* Natt. Wagn. — *Hesperomys eliurus.* Jung? Gieb. — *Calomys eliurus.* Jung? Gieb.) Am. Brasilien, St. Paul, Ypanema.

„ „ *elegans.* Waterh. (*Mus elegans.* Waterh. — *Hesperomys elegans.* Waterh. — *Eligmodontia typus.* Fr. Cuv. — *Hesperomys typus.* Gieb. — *Calomys typus.* Gieb.) Am. Patagonien, Bahia Blanca.

„ „ *bimaculatus.* Waterh. (*Mus bimaculatus.* Waterh. — *Hesperomys bimaculatus.* Waterh. — *Hesperomys expulsus?* Gieb. — *Calomys expulsus?* Gieb.) Am. Uruguay, La Plata, Maldonado.

„ „ *Laucha.* (*Mus Laucha.* Desm. — *Hesperomys Laucha.* Wagn. — *Hesperomys expulsus?* Gieb. — *Calomys expulsus?* Gieb. — *Rat Laucha ou rat septième.* Azara.) Am. Buenos-Ayres.

„ „ *Wagneri.* Am. Costa Rica.

„ „ *flavescens.* Waterh. (*Mus flavescens.* Waterh. — *Hesperomys flavescens.* Waterh.) Am. Uruguay, La Plata, Maldonado.

„ „ *gracilipes.* Waterh. (*Mus gracilipes.* Waterh. — *Hesperomys gracilipes.* Waterh. — *Hesperomys expulsus?* Gieb. — *Calomys expulsus?* Gieb.) Am. Patagonien, Bahia Blanca.

„ „ *magellanicus.* Waterh. (*Mus magellanicus.* Bennett. — *Hesperomys magellanicus.* Waterh.) Am. Magellansstrasse, Port Famine.

„ „ *cephalotes.* (*Mus cephalotes.* Desm. — *Hesperomys cephalotes.* Wagn. — *Hesperomys laticeps?* Gieb. — *Calomys laticeps?* Gieb. — *Cola igual al cuerpo.* Azara. — *Rat à grosse tête.* Azara.) Am. Paraguay. St. Ignaz-Guazu.

„ „ *nigripes.* (*Mus nigripes.* Desm. — *Hesperomys nigripes.* Wagn. — *Hesperomys typus.* Gieb. — *Calomys typus.* Gieb. — *Coli largo.* Azara. — *Rat à tarse noir ou rat sixième.* Azara.) Am. Paraguay.

„ „ *longitarsus.* (*Mus longitarsus.* Rengg. — *Hesperomys longitarsus.* Wagn. — *Hesperomys typus.* Gieb. — *Calomys typus.* Gieb.) Am. Paraguay, Villa Real.

Calomys aztecus. (*Hesperomys aztecus.* Sauss.) Am. Mexico.

„ „ *mexicanus.* (*Hesperomys mexicanus.* Sauss.) Am. Mexico.

„ „ *californicus.* (*Mus californicus.* Gambel. — *Hesperomys californicus.* Gieb.) Am. California.

„ „ *dubius.* (*Mus? dubius.* Fisch. — *Hesperomys dubius.* Wagn. — *Ratton blanco debaxo.* Azara.) Am. Paraguay.

„ „ *leucopus.* Waterh. (*Musculus leucopus.* Rafin. — *Mus leucopus.* Desm. — *Hesperomys leucopus.* Waterh. — *Callomys leucopus.* Gray. — *Mus sylvaticus.* Forst. — *Mus sylvaticus. Var. Noveboracensis.* Erxleb. — *Mus sylvaticus. Var. δ. Noveboracensis.* Fisch. — *Mus noveboracensis.* Selys Longch. — *Mus agrarius.* Godm. — *Arvicola Emmonsi.* Emmons. — *Field Rat. Var A. american.* Penn.) Nord-Amerika. Hudsonsbai, Carltonhouse, Columbia-Fluß, New-York, New-Jersey, Westliche vereinigte Staaten.

27. Gatt. **Nachtmaus** (*Nyctomys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit höckeriger Kaufläche. und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind ansehnlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind groß, lang, nicht sehr breit, länglich-eiförmig, und ziemlich dicht behaart. Der Schwanz ist gerundet, in seiner ersten Hälfte dicht mit kurzen Haaren bedeckt, die sich gegen die Spitze zu einem pinselartigen Endbüschel verlängern, und sehr lang, oder lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind behaart.

Dieser Gattung gehören nachstehende Arten an:

Nyctomys mastacalis. (*Mus mastacalis.* Lund. — *Hesperomys mastacalis.* Wagn. — *Hesperomys physodes?* Gieb.

— *Holochilus physodes?* Gieb.) Am. Brasilien, Minas Geraës, Lagoa santa.

Nyctomys Musculus. (*Meriones Musculus.* Mus. Berol. Kuhl. — *Dipus Musculus.* Fisch. — *Gerbillus Musculus.* Fisch. — *Hesperomys . . .?* Wagn.) Am. Brasilien.

„ „ *leucodactylus.* (*Hesperomys leucodactylus.* Tschudi. Wagn. — *Rhipidomys leucodactylus.* Tschudi. Wagn.) Am. Peru.

„ „ *Sumichrasti.* Saussure. (*Hesper. Sumichrasti.* Sauss. Am. Mexico.

„ „ *palustris.* (*Mus palustris.* Harl. — *Hesperomys palustris.* Wagn. — *Calomys? palustris.* Wagn. — *Arvicola oryzivora.* Bachm. — *Arvicola xanthognathus?* Gray.) Nord-Amerika. Süd-Carolina, Salem, Charleston, New-Jersey.

28. Gatt. **Haftmaus** (*Holochilus*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind ansehnlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich kurz, breit, eiförmig gerundet, dicht, ziemlich dicht, oder spärlich behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und sehr lang, lang, oder mittellang. Die Oberlippe ist eingeschnitten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Die hierher gehörigen Arten sind:

Holochilus brasiliensis. Gray. (*Mus Brasiliensis.* Desm. — *Hesperomys brasiliensis.* Waterh. — *Mus Braziliensis.* Waterh. — *Mus Angouya?* Fisch.) Am. Patagonien, Bahia Blanca, Brasilien, St. Paul, Ypanema.

„ „ *robustus.* Burm. (*Hesperomys robustus.* Gieb. — *Mus brasiliensis.* Pictet.) Am. Brasilien, Bahia.

Holochilus leucogaster. Brandt. (*Mus leucogaster.* Brandt. — *Hesperomys physodes?* Gieb. — *Holochilus physodes?* Gieb.) Am. Brasilien.

„ „ *russatus.* (*Hesperomys russatus.* Wagn. — *Hesperomys leucogaster.* Natt. Wagn. — *Hesperomys physodes?* Gieb. — *Holochilus physodes?* Gieb.) Am. Brasilien, St. Paul, Ypanema.

„ „ *physodes.* Gieb. (*Mus physodes.* Lichtenst. Brants. — *Hesperomys physodes.* Wagn.) Am. Brasilien, St. Paul, Ypanema.

„ „ *squamipes.* Burm. (*Mus squamipes.* Lichtenst. Brants. — *Hesperomys squamipes.* Wagn. — *Mus Brasiliensis.* Mus. Vindob.) Am. Brasilien, St. Francisco, St. Paul.

„ „ *canellinus.* Wagn. (*Mus Anguya.* Brandt. — *Holochilus Anguya.* Brandt. — *Hesperomys squamipes.* Gieb. — *Holochilus squamipes.* Gieb.) Am. Brasilien.

„ „ *sciureus.* Wagn. (*Hesperomys squamipes.* Gieb. — *Holochilus squamipes.* Gieb.) Am. Brasilien, Rio Francisco.

„ „ *vulpinus.* Wagn. (*Mus vulpinus.* Lichtenst. Brants.) Am. Uruguay, Brasilien.

„ „ *aviculoides.* Gray. (*Mus aviculoides.* Paris Dealers.) Am. Neu-Granada.

29. Gatt. **Rennmaus** (*Meriones*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einem Daumenrudimente, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur das Daumenrudiment der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind ansehnlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich lang, oder kurz, breit, stumpfspitzig oder eiförmig gerundet, ziemlich dicht, oder spärlich behaart. Der Schwanz ist gerundet, in seinen beiden ersten Drittheilen dicht mit kurzen Haaren bedeckt, die sich gegen die Spitze meist zu einem pinselartigen Endbüschel verlängern, und sehr lang, lang, oder mittel-

lang. Die Oberlippe ist eingeschnitten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, oder klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Die Zahnplatten der Backenzähne sind elliptisch.

Zu dieser Gattung sind folgende Arten zu zählen.

Meriones Cuvieri. Wagn. (*Gerbillus Cuvieri*. Waterh. — *Mus Gerbillus Indicus*. Elliot. — *Gerbillus Indicus*. Waterh. — *Gerbillus Hardwickii*. Gray.) As. Indien, Madras.

„ „ *indicus* Wagn. (*Gerbillus Indicus*. Hardwicke. — *Dipus Indicus*. Fisch. — *Mus zincus*. Hamilt. Buchanan. — *Hérine*. Fr. Cuv. — *Gerbille de l'Inde*. Isid. Geoffr.) As. Indien, Bengalen, Benares, Hurdwar.

„ „ *taeniurus*. Natt. Wagn. As. Syrien.

„ „ *dasyurus*. Wagn. (*Meriones pygargus?* Gieb.) As. Arabien, Ufer des rothen Meeres.

„ „ *otarius*. Wagn. (*Gerbillus otarius*. Fr. Cuv.) As. Indien.

„ „ *longicaudus*. Wagn. (*Meriones Gerbillus*. Lichtenst. — *Dipus Gerbillus*. Fisch. — *Gerbillus Gerbillus*. Fisch. — *Meriones pygargus?* Gieb.) Afr. Ägypten.

„ „ *pygargus*. Wagn. (*Gerbillus Pygargus*. Fr. Cuv. — *Meriones Gerbillus*. Cretzschm. — *Meriones Syenensis*. Lichtenst. — *Dipus Syenensis*. Fisch. — *Gerbillus? Syenensis*. Fisch. — *Meriones venustus*. Sundev.) Afr. Ägypten, Nubien, Dongola.

„ „ *pyramidum*. Wagn. (*Dipus pyramidum*. Geoffr. — *Gerbillus pyramidum*. Isid. Geoffr. — *Gerbillus melanurus*. Gray. — *Meriones melanurus?* Rüpp. — *Psammomys obesus?* Gray. — *Meriones murinus*. Sundev.) Afr. Ägypten.

„ „ *Gerbillus*. Rüpp. (*Dipus Gerbillus*. Oliv. — *Gerbillus Gerbillus*. Fisch. — *Dipus Ägyptius*. Desm. — *Gerbillus Ägyptius*. Griff. — *Gerbillus ägyptiacus*. Fr. Cuv. — *Gerbillus Olivieri*. Fr. Cuv. — *Meriones quadrimaculatus*. Ehrenb. — *Meriones pygargus*.

Var. β. minor. Wagn. — *Meriones pygargus.* Gieb.) Afr. Ägypten.

Meriones robustus. Rüpp. (*Gerbillus pyramidum?* Fr. Cuv.) Afr. Nubien, Kordofán.

„ „ *Burtoni.* Wagn. (*Gerbillus Burtoni.* Fr. Cuv. — *Meriones Burtonii.* Rüpp.) Afr. Darfur.

„ „ *stigmonyx.* Heugl. Afr. Sennaar, Chartum.

„ „ *macropus.* Heugl. Central-Afrika. Djur-Fluß, Kosanga-Fluß.

„ „ *tenuis.* Wagn. (*Gerbillus tenuis.* A. Smith.) Afr. Cap der guten Hoffnung, Litaku.

„ „ *binotatus.* Lichtenst. Afr. Cap der guten Hoffnung.

„ „ *caffer.* Lichtenst. Afr. Caffernland.

„ „ *rufescens.* Lichtenst. Afr. Cap der guten Hoffnung.

„ „ *Schlegelii.* Smuts. (*Gerbillus Afer.* A. Smith. — *Gerbillus Africanus.* Fr. Cuv. — *Meriones africanus.* Gieb. — *Mus sericeus.* Temm. — *Meriones sericeus.* Lichtenst. — *Dipus sericeus.* Fisch. — *Gerbillus sericeus.* Fisch.) Afr. Cap der guten Hoffnung, Mozambique.

„ „ *leucogaster.* Peters. Afr. Mozambique.

„ „ *montanus.* Wagn. (*Gerbillus montanus.* A. Smith.) Afr. Cap der guten Hoffnung, Bashootoo, Orange-Fluß.

„ „ *brevicaudatus.* Wagn. (*Gerbillus brevicaudatus.* Fr. Cuv. — *Gerbillus auricularis.* A. Smith.) Afr. Cap der guten Hoffnung, Orange-Fluß.

30. Gatt. **Rautenmaus** (*Rhombomys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einem Daumenrudimente, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und das Daumenrudiment der Vorderfüsse ist entweder mit einem Platt-, oder Krallennagel versehen. Die Hinterbeine sind ansehnlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, mäßig lang, ziemlich breit, eiförmig gerundet, und spärlich behaart. Der Schwanz ist gerundet, in seinen beiden ersten Drittheilen dicht mit kurzen Haaren

bedeckt, die sich gegen die Spitze zu einem pinselartgen Endbüschel verlängern, und lang. Die Oberlippe ist eingeschnitten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, oder klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl, oder auch theilweise behaart. Die Zahnplatten der Backenzähne sind rhombisch.

Dazu die Arten:

Rhombomys robustus. Wagn. (*Meriones robustus.* Wagn. — *Gerbillus Shawii.* Duvern. Lereboull.) Afr. Algierien, Mostaganem.

„ „ *tamaricinus.* Wagn. (*Mus tamaricinus.* Pall. — *Dipus tamaricinus.* Zimmerm. — *Sciurus tamaricinus.* Erxleb. — *Meriones tamaricinus.* Illig. — *Myoxus tamaricinus.* Desm. — *Gerbillus tamaricinus.* Griff. — *Psammomys Tamariscus.* Gray. — *Gerboise à queue annelée.* Fr. Cuv. — *Tamarisk rat.* Penn. — *Tamarisk jerboa.* Shaw.) Eur. Südost-Rußland. — As. Caspischer See.

„ „ *meridianus.* Wagn. (*Mus meridianus.* Pall. — *Dipus meridianus.* Pall. — *Meriones meridianus.* Illig. — *Gerbillus meridianus.* Desm. — *Mus longipes.* Linné. — *Dipus longipes.* Zimmerm. — *Gerbillus longipes.* Fisch. — *Jaculus torridarum.* Erxleb. — *Jird* Vicq d'Azyr. — *Gerbille de la zone torride.* Fr. Cuv. — *Torrid jerboa.* Shaw.) Eur. Südost-Rußland. — As. Caspischer See.

„ „ *fulvus.* (*Meriones fulvus.* Eversm. — *Meriones meridianus?* Eversm.) As.

„ „ *pallidus.* Wagn. (*Meriones opimus.* Lichtenst. — *Dipus opimus.* Fisch. — *Gerbillus opimus.* Fisch. — *Meriones tamaricinus.* Eversm.) As. Südwest-Sibirien, Caspischer See, Aral-See, Bucharische Steppe.

„ „ *crassus.* (*Meriones crassus.* Sundev. — *Meriones opimus?* Gieb.) As.

„ „ *melanurus.* Wagn. (*Meriones melanurus.* Rüpp. — *Gerbillus melanurus.* Gray. — *Meriones libycus.* Lichtenst. — *Dipus Lybicus.* Fisch. — *Gerbillus*

Lybicus. Fisch.) As. Peträisches Arabien, Tor. — Afr. Ägypten, Alexandria, Libysche Wüste.

Rhombomys nitidus. Wagn. Afr. Ägypten.

„ „ *lacernatus.* Wagn. (*Meriones lacernatus.* Rüpp.) Afr. Abyssinien, Dembea-See.

31. Gatt. **Sandratte** (*Psammomys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einem Daumenrudimente, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzel versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur das Daumenrudiment der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, mäßig lang, ziemlich breit, eiförmig gerundet, und spärlich behaart, oder kahl. Der Schwanz ist gerundet, in seinen beiden ersten Drittheilen dicht mit kurzen Haaren bedeckt, die sich gegen die Spitze zu einem pinselartigen Endbüschel verlängern, und mittellang. Die Oberlippe ist eingeschnitten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Die Zahnplatten der Backenzähne sind rhombisch.

Bis jetzt sind nur zwei Arten bekannt:

Psammomys myosurus. (*Meriones myosurus.* Wagn. — *Meriones obesus?* Gieb.) As. Syrien.

„ „ *obesus.* Cretzschm. (*Meriones obesus.* Gieb.) Afr. Ägypten, Alexandria.

32. Gatt. **Ohrenmaus** (*Euryotis*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einem Daumenrudimente, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur das Daumenrudiment der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind groß, lang, oder ziemlich lang, sehr breit, eiförmig gerundet, und

dicht behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht mit kurzen Haaren besetzt, und mittellang, oder kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers gefurcht, oder ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Die Zahnplatten der Backenzähne sind flach aneinander gereiht.

Die hierher gehörigen Arten sind:

Euryotis unisulcata. A. Smith. (*Otomys unisulcatus.* Fr. Cuv. — *Otomys cafre.* Fr. Cuv.) Afr. Cap der guten Hoffnung.

„ „ *irrorata.* Brants. (*Mus irroratus.* Lichtenst. — *Euryotis irroratus.* Gray. — *Euryotis irrorata. Var.* β. Wagn. — *Otomys typicus.* A. Smith. — *Otomys bisulcatus.* Gieb.) Afr. Cap der guten Hoffnung.

„ „ „ „ *Lalandii.* (*Otomys bisulcatus.* Fr. Cuv. — *Otomys Capensis.* Fr. Cuv. — *Otomys Lalandii.* Temm. — *Mus irroratus.* Fisch. — *Euryotis irrorata.* Lichtenst. — *Euryotis irroratus.* Gray. — *Euryotis irrorata. Var.* α. Wagn.) Afr. Cap der guten Hoffnung.

„ „ *pallida.* Wagn. (*Euryotis ruffrons.* Gieb.) Süd-Afrika.

„ „ *Brantsii.* A. Smith. (*Otomys Brantsi.* Gieb. — *Arctomys vigil.* Thunb. — *Spermophilus? vigil.* Fisch. — *Mus ruficaudus.* Lichtenst.) Afr. Cap der guten Hoffnung, Orange-Fluß.

„ „ *rufifrons.* Wagn. (*Otomys rufifrons.* Rüpp.) Afr. Cap der guten Hoffnung.

33. Gatt. **Dickmaus** (*Malacothrix*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind groß, lang, sehr breit, eiförmig zugespitzt, und spärlich behaart. Der Schwanz ist gerundet, dicht mit kurzen Haaren bedeckt, und kurz.

Die Oberlippe ist ausgeschnitten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Die Zahnplatten der Backenzähne sind winkelartig gebrochen.

Man kennt folgende Arten:

Malacothrix typica. Wagn. (*Otomys typicus.* A. Smith. — *Mystromys typicus.* Gieb.) Afr. Cap der guten Hoffnung, Graaf-Reinet.

„ „ *albicaudata.* Wagn. (*Otomys albicaudatus.* A. Smith. — *Mystromys albicaudatus.* Gieb. — *Hypudaeus obesus.* Liechtenst. — *Lemmus obesus.* Fisch.) Afr. Cap der guten Hoffnung, Grahamsstadt, Orange-Fluß.

„ „ „ „ *Geoffroyi.* (*Lemmus albicaudatus.* Geoffr. — *Hypudaeus albicaudatus.* Brants. — *Arvicola albicaudatus.* Desm. — *Arvicola albicaudata.* Fisch.) Afr. Cap der guten Hoffnung.

34. Gatt. **Löffelmaus** (*Mystromys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind groß, lang, sehr breit, eiförmig gerundet, und dicht behaart. Der Schwanz ist gerundet, dicht mit kurzen Haaren bedeckt, und kurz. Die Oberlippe ist ausgeschnitten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Die Zahnplatten der Backenzähne sind winkelartig gebrochen.

Die einzige seither bekannt gewordene Art ist:

Mystromys albipes. Wagn. (*Euryotis lanuginosa.* Lichtenst. — *Mystromys lanuginosus.* Gieb.) Afr. Caffernland.

35. Gatt. **Schweifhamster** (*Cricetomys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen sind vorhanden und nicht nach Aussen umstülpbar. Die Backenzähne sind einfach, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind klein, kurz, ziemlich breit, eiförmig gerundet, und spärlich behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht mit kurzen Haaren besetzt, und lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Hierzu die einzige Art:

Cricetomys gambianus. Waterh. (*Mus Goliath.* Rüpp.) Afr. Senegambien, Kordofán, Mozambique, Sierra Leone.

36. Gatt. **Schnauzenhamster** (*Sitomys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen sind vorhanden und nicht nach Aussen umstülpbar. Die Backenzähne sind einfach, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind groß, mäßig lang, breit, länglich eiförmig und ziemlich dicht? behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht mit kurzen Haaren besetzt, und lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl?

Man kennt bis jetzt nur eine Art:

Sitomys myoides. (*Cricetus myoides.* Gapper. — *Circetomys myoides.* Wagn. — *Callomys leucopus.* Gray.) Nord-Amerika. Ober-Canada.

37. Gatt. **Hamster** (*Cricetus*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen sind vorhanden und nicht nach Aussen umstülpbar. Die Backenzähne sind einfach, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, mäßig lang, oder kurz, breit, eiförmig gerundet, und spärlich behaart, oder kahl. Der Schwanz ist gerundet, geringelt, ziemlich dicht mit kurzen Haaren besetzt, und mittellang, kurz, oder sehr kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Hierzu folgende Arten:

Cricetus vulgaris. Desm. (*Mus Cricetus.* Linné. — *Glis Cricetus.* Klein. — *Marmota Cricetus.* Blumenb. — *Cricetus Cricetus.* Illig. — *Cricetus frumentarius* Pall. — *Cricetus.* Agric. — *Porcellus frumentarius.* Schwenckf. — *Glis Marmota argentoratensis.* Briss. — *Hamster.* Buff. — *Hamster commun.* Cuv. — *German marmot.* Penn. — *Hamster rat.* Shaw.) Eur. Österreich, Böhmen, Mähren, Schlesien, Galizien, Ungarn, Slavonien, Polen, Deutschland, Sachsen, Baiern, Belgien, Lüttich, Holland, Venloo, Preußen, Aachen, Brandenburg, Liefland, Volhynien, Podolien, Süd-Rußland. — As. West-Sibirien, Caukasien.

„ „ „ „ *varius.* (*Cricetus frumentarius.* Gieb.) Eur. Österreich, Böhmen, Mähren, Ungarn, Deutschland.

„ „ „ „ *albus.* (*Cricetus frumentarius.* Gieb.) Eur. Deutschland.

„ „ „ „ *niger.* (*Mus Cricetus niger.* Schreb. — *Glis Cricetus. Var. nigra.* Erxleb. — *Mus Crice-*

tus. Var. β. Gmel. — *Cricetus vulgaris. Var. β.* Fisch. — *Cricetus frumentarius.* Gieb. — *Hamster, varieté noir de l'Ural.* Fr. Cuv. Geoffr. — *Schwarzer Hamster.* Lepechin.) Eur. Österreich, Ungarn, Deutschland. — As. Sibirien, Simbirsk, Usa.

Cricetus nigricans. Brandt. As. Kaukasien, Abchasien.

„ „ *fuscatus.* Brandt. As.

„ „ *auratus.* Waterh. As. Syrien, Aleppo.

„ „ *arenarius.* Desm. (*Mus arenarius* Pall. — *Glis arenarius.* Erxleb. — *Sablé.* Vicq d'Azyr. — *Sand rat.* Shaw.) Eur. Krim. — As. Sibirien, Baraba-Steppe, Wolga, Ural, Irtisch.

„ „ *Accedula.* Lichtenst. Brants. (*Mus Accedula.* Pall. — *Mus migratorius.* Pall. — *Glis migratorius.* Erxleb. — *Cricetus migratorius.* Desm. — *Hagri.* Vicq d'Azyr. — *Rat à oreilles découpées.* Encycl. méth. *Yaik rat.* Shaw.) As. Sibirien, Orenburg, Ural, Wolga, Turkomanien, Erzerum.

„ „ *phaeus.* Desm. (*Mus phaeus.* Pall. — *Cricetus arenarius.* Jung? Lichtenst. — *Mus alpinus.* S. Gmel. — *Hablizl.* S. Gmel. — *Phé.* Vicq d'Azyr. — *Rat habliz.* Encycl. méth. — *Astracan mouse.* Shaw.) As. Sibirien, Zarizyn-Steppe, Wolga, Caspischer See, Tatarei, Kuwandschur-Fluß, Persien, Ghilan.

„ „ *Furunculus.* Desm. (*Mus Furunculus.* Pall. — *Mus barabensis.* Pall. — *Glis barabensis.* Erxleb. — *Furunculus myodes.* Messerschmid. — *Orozo.* Vicq d'Azyr. — *Rat baraba.* Encycl. méth. — *Baraba rat.* Shaw.) As. Sibirien, Baraba-Steppe, Ob, Daurien, Dalai Nor, Onon, Argun.

„ „ *songarus.* Desm. (*Mus songarus.* Pall. — *Glis oeconomicus.* Erxleb. — *Songar.* Vicq d'Azyr. — *Rat kutgun?* Encycl. méth. — *Songar rat.* Shaw.) As. Sibirien, Songarei, Baraba-Steppe, Irtisch.

38. Gatt. **Taschenmaus** *(Saccostomus.)*

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen sind vorhanden und nicht nach Aussen umstülpbar. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, mäßig lang, breit, eiförmig gerundet, und dicht, oder ziemlich dicht behaart. Der Schwanz ist gerundet, nicht geringelt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Die beiden seither bekannt gewordenen Arten sind:

Saccostomus lapidarius. Peters. *(Saccostomus campestris.* Peters.*)* Afr. Mozambique.

„ „ *fuscus.* Peters. Afr. Mozambique.

39. Gatt. **Sackmaus** *(Saccomys).*

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einem Daumenrudimente, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei. Backentaschen sind vorhanden und nach Aussen umstülpbar. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur das Daumenrudiment der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich kurz, breit, eiförmig gerundet, und spärlich behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und lang. Die Oberlippe ist eingeschnitten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Hierher bis jetzt nur eine Art:

Saccomys anthophilus. Fr. Cuv. *(Saccophorus bursarius?* Fisch.*)* Nord-Amerika.

40. Gatt. **Beutelmaus** (*Perognathus*).

Vorder- und Hinterfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze. Die Zehen sind frei. Backentaschen sind vorhanden und nach Aussen umstülpbar. Die Backenzähne sind einfach, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, uud nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, kurz, breit, eiförmig gerundet, und ziemlich dicht behaart. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und lang. Die Oberlippe ist gespalten? Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Die beiden seither bekannt gewordenen Arten dieser Gattung sind:

Perognathus Rafinesquii. (*Cricetus fasciatus.* Rafin. — *Cricetus*? *fasciatus.* Wagl.) Nord-Amerika. Kentucky.

„ „ *fasciatus.* Neuw. Nord-Amerika, Missuri-Fluß, Yellow-Stone-Fluß.

7. Fam. **Wühlmäuse** (***Hypudaei***).

Die Vorderzähne des Oberkiefers stehen in einer einfachen Reihe und sind nach abwärts gerichtet. Die Schlüsselbeine sind vollkommen. Das Unteraugenhöhlenloch ist klein. Die Vorderzähne des Unterkiefers sind zugeschärft, mit keilförmiger Kronenschneide, und ragen eben so wenig als jene des Oberkiefers aus dem Munde hervor. Harn- und Geschlechtsorgane münden nach Aussen. Die Gliedmassen sind Gangbeine, die Hinterbeine deutlich, oder auch nur wenig länger die Vorderbeine.

1. Gatt. **Schwimmratte** (*Hydromys*).

Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig. Die Zehen der Vorderfüsse sind frei, jene der Hinterfüsse durch eine ziemlich lange Schwimmhaut mit einander verbunden und nicht gewimpert. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits

zwei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und auch die Daumenzehe der Vorderfüsse ist mit einem Krallennagel versehen. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind klein, kurz, gerundet, und nicht durch einen an ihrem Grunde befindlichen Lappen verschließbar. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nicht sehr dicht mit ziemlich kurzen Haaren besetzt, und lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Bis jetzt sind nur zwei Arten bekannt:

Hydromys chrysogaster. Geoffr. (*Hydromys fulvogaster.* Jourdan.) Austr. West-Neu-Holland; Van Diemensland.

" " *leucogaster.* Geoffr. (*Hydromys chrysogaster.* Gray. — Jung. *Meriones apicalis.* Mus. Berol. Kuhl. — *Dipus apicalis.* Fisch. — *Gerbillus apicalis.* Fisch. — *Gerbillus Indicus?* Gray.) Austr. West-Neu-Holland, Van Diemensland, Insel Maria.

2. Gatt. **Bisamratte** (*Fiber.*)

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen der Vorderfüsse sind frei, jene der Hinterfüsse durch eine nicht sehr lange Schwimmhaut mit einander verbunden und gewimpert. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und auch die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Krallennagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind sehr klein, sehr kurz, länglichrund, und nicht durch einen an ihrem Grunde befindlichen Lappen verschließbar. Der Schwanz ist zusammengedrückt, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pnpille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Hierher die einzige Art:

Fiber zibethicus. Cuv. (*Castor zibethicus.* Linné. — *Mus zibethicus.* Schreb. — *Lemmus zibethicus.* Fr. Cuv.

— *Ondatra zibethicus*. Less. — *Ondatra Americana*. Tiedem. — *Castor mus moschiferus canadensis*. Briss. — *Ondatra*. Buff. — *Rat musqué*. Sarrasin. — *Musc beaver*. Penn. — *Musc rat*. Laws. — *Desmans rottor*. Kalm.) Nord-Amerika. Canada.

Fiber zibethicus, varius. (*Fiber zibethicus. Var. maculata*. Richards.) Nord-Amerika. Canada.

„ „ „ „ *albus*. Sabine. (*Fiber zibethicus. Var. alba*. Richards.) Nord-Amerika. Canada.

„ „ „ „ *niger*. (*Fiber zibethicus. Var. nigra*. Richards.) Nord-Amerika. Canada.

3. Gatt. **Wasserratte** (*Ochetomys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind an ihrem Grunde durch eine kurze Spannhaut mit einander verbunden, jene der Hinterfüsse nicht gewimpert. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind sehr klein, sehr kurz, breit, länglichrund, und ganz durch einen an ihrem Grunde befindlichen Lappen verschließbar. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht mit kurzen Haaren besetzt, und mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Dieser Gattung gehören nachstehende Arten an:

Ochetomys amphibius. (*Mus amphibius*. Linné. — *Hypudaeus amphibius*. Illig. — *Arvicola amphibius*. Desm. — *Arvicola amphibia*. Fisch. — *Lemmus amphibius*. Tiedem. — *Microtus amphibius*. Schrank. — *Brachyurus amphibius*. G. Fisch. — *Hypudaeus amphibius. Var. a*. Wagn. — *Mus decumanus*. Fisch. — *Lemmus aquaticus*. Fr. Cuv. — *Sorex aqua-

ticus. Charlet. — *Mus aquaticus.* Bellon. — *Mus aquatilis.* Agric. — *Castor cauda lineari tereti.* Linné. — *Rat d'eau.* Buff. — *Water rat.* Penn. — *Wassermaus.* Bechst.) Europa. Österreich. Steyermark, Kärnthen, Krain, Tirol, Böhmen, Mähren, Schlesien, Galizien, Ungarn, Deutschland, Baiern, Frankreich, England, Schweden, Rußland. — As. Sibirien.

Ochetomys amphibius, nigro-fuscus. (*Hypudaeus amphibius. Var. a. Var. nigro-fusca.* Wagn.) Eur. Deutschland.

„ „ „ „ *maculatus.* (*Mus amphibius. Var. maculata.* Pall. — *Mus amphibius. Var. ε. maculatus.* Gmel. — *Lemmus amphibius. Var. δ. Maculatus.* Fisch. — *Arvicola amphibia. Var. δ. Maculata.* Fisch.) As. Sibirien.

„ „ „ „ *albus.* (*Mus amphibius. Var. alba.* Erxleb. — *Lemmus amphibius. Var. ε. Albus.* Fisch. — *Arvicola amphibia. Var. ε. Alba.* Fisch. — *Mus agrestis virginianus albus.* Seba. — *Mus albus virginianus.* Briss.) Eur. Österreich, Deutschland, Baiern, England, Schweden.

„ „ „ „ *paludosus.* (*Mus paludosus.* Linné. — *Mus amphibius. Var. γ. paludosus.* Gmel. — *Lemmus amphibius. Var. γ. Paludosus.* Fisch. — *Arvicola amphibia. Var. γ. Paludosa.* Fisch. — *Hypudaeus amphibius. Var. paludosus.* Fitz. — *Arvicola amphibius.* Keys. Blas.) Eur. Österreich, Deutschland, Baiern, Schweden.

„ „ „ „ *niger.* (*Mus amphibius. Var.* Pall. — *Mus amphibius. Var. δ. niger.* Gmel. — *Lemmus amphibius. Var. β. Niger.* Fisch. — *Arvicola amphibia. Var. β. Nigra.* Fisch. — *Arvicola ater.* Macgillivr. — *Hypudaeus amphibius. Var. a. Var. nigra.* Wagn.) Eur. Österreich, Deutschland, England, Schweden. — As. Sibirien.

„ „ *pertinax.* (*Hypudaeus pertinax.* Savi. — *Arvicola amphibius.* Bonap. — *Hypudaeus amphibius. Var. a.* Wagn.) Eur. Italien, Dalmatien.

Ochetomys destructor. (*Arvicola destructor.* Savi. — *Arvicola Musignani.* Selys Longch. — *Arvicola terrestris.* Bonap. — *Arvicola amphibius.* Keys. Blas. — *Arvicola amphibius?* Gray. — *Hypudaeus amphibius. Var. c.* Wagn.) Eur. Italien, Lombardie, Mailand, Toskana, Piombino, Rom, Dalmatien.

„ „ *terrestris.* (*Mus terrestris.* Linné. — *Lemmus terrestris.* Fisch. — *Arvicola terrestris.* Fisch. — *Microtus terrestris.* Schrnk. — *Hypudaeus terrestris.* Schinz. — *Mus amphibius. Var. β. terrestris.* Gmel. — *Hypudaeus amphibius. Var. terrestris.* Fitz. — *Arvicola amphibius.* Keys. Blas. — *Hypudaeus amphibius.* Nathus. Lenz. — *Hypudaeus amphibius. Var. d.* Wagn. — *Lemmus schermaus.* Fr. Cuv. — *Mus scherman.* Shaw. — *Arvicola Argentoratensis.* Desm. — *Scherman.* Buff. — *Schermaus.* Desmoul. — *Campagnol schermaus.* Fr. Cuv. Geoffr. — *Scherman rat.* Penn.) Eur. Österreich, Steyermark, Kärnthen, Krain, Tirol, Ungarn, Galizien, Böhmen, Mähren, Schlesien, Deutschland, Baiern, Osterberg, Elsass, Strassburg, Schweiz, Schweden.

„ „ „ „ *niger.* (*Arvicola terrestris. Var. nigra.* Selys Longch. — *Hypudaeus amphibius. Var. d. Var. nigra.* Wagn.) Eur. Schweiz.

„ „ *Nageri.* (*Hypudaeus Nageri.* Schinz. — *Arvicola Nageri.* Gieb.) Eur. Schweiz, Ursernthal.

„ „ *monticola.* (*Arvicola monticola.* Selys Longch. — *Hypudaeus amphibius.* Natterer. — *Hypudaeus amphibius. Var. b.* Wagn. — *Arvicola amphibius.* Keys. Blas. — *Arvicola amphibius?* Gray.) Eur. Spanien, Pyrenäen, St. Bertrans de Comminge, Algeciras.

„ „ *americanus,* (*Arvicola Americanus.* Gray. — *Hypudaeus americanus.* Wagn.) Süd-Amerika.

4. Gatt. **Feldmaus** (*Arvicola*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei, jene der Hinterfüsse

nicht gewimpert. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem rundlichen, oder auch stumpfspitzigen Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind sehr klein, sehr kurz, nicht sehr breit, länglichrund, und nur zum Theile durch einen an ihrem Grunde befindlichen Lappen verschließbar. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht mit kurzen Haaren besetzt, und mittellang, oder kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl, oder auch theilweise behaart.

Die hierher gehörenden Arten sind:

Arvicola neglecta. (*Arvicola neglectus.* Thomps. — *Hypudaeus neglectus.* Wagn. — *Hypudaeus agrestis?* Wagn. — *Arvicola agrestis?* Sundev.) Eur. Schottland.

„ „ *arvalis.* Griff. (*Mus arvalis.* Pall. — *Hypudaeus arvalis.* Illig. — *Lemmus arvalis.* Tiedem. — *Myodes arvalis.* Pall. — *Arvicola arvensis.* Schinz. — *Arvicola vulgaris.* Desm. — *Mus gregarius.* Linné. — *Microtus gregarius.* Schrank. — *Hypudaeus gregarius.* Zawadzki. — *Mus terrestris.* Erxleb. — *Mus agrestis.* Schwenckf. — *Arvicola agrestis.* Jenyns. — *Mus campestris minor.* Briss. — *Campagnol.* Buff. — *Short-tailed field mouse.* Penn. — *Meadow-mouse.* Shaw. — *Ackermaus.* Bechst.) Eur. Österreich, Steyermark, Kärnthen, Krain, Tirol, Croatien, Ungarn, Galizien, Schlesien, Mähren, Böhmen, Deutschland, Sachsen, Baiern, Schweiz, Belgien, Frankreich, England, Süd- und Mittel-Rußland. — As. Sibirien.

„ „ „ „ *Buffonii.* (*Arvicola arvalis. Var.* β. *Buffonii.* Fisch. — *Lemmus arvalis. Var.* β. *Buffonii.* Fisch. — *Hypudaeus arvalis. Var.* Brants. — *Campagnol.* Buff.) Eur.

Arvicola arvalis, rufescente — fusca. (*Hypudaeus rufescentefuscus.* Schinz. — *Arvicola arvalis.* Gieb.) Eur. Schweiz, St. Gotthard.

" " " " *variegata.* (*Arvicola arvalis. Var. γ. Variegata.* Fisch. — *Lemmus arvalis. Var. γ. Variegatus.* Fisch. — *Hypudaeus arvalis. Var. maculata.* Wagn. — *Arvicola arvalis. Var. maculata.* Gieb.) Eur. Österreich, Deutschland, Baiern.

" " " " *fulva.* (*Arvicola fulvus.* Desm. — *Lemmus fulvus.* Desm. — *Hypudaeus fulvus.* Brants. — *Arvicola fulva.* Fisch. — *Arvicola arvalis?* Keys. Blas. — *Hypudaeus arvalis.* Wagn. — *Arvicola arvalis. Var.* Gieb. — *Arvicola Glareolus?* Selys Longch.) Eur. Österreich, Frankreich.

" " " " *alba.* (*Hypudaeus arvalis. Var. alba.* Wagn. — *Arvicola arvalis. Var. alba.* Gieb.) Eur. Deutschland.

" " " " *nigra.* (*Hypudaeus arvalis. Var. nigra.* Wagn. — *Arvicola arvalis. Var. nigra.* Gieb.) Eur. Deutschland.

" " *subterranea.* (*Arvicola subterraneus.* Selys Longch. — *Lemmus pratensis.* Baillon. — *Arvicola oeconomus.* Bosc. — *Arvicola arvalis. Var. grisea.* Keys. Blas. — *Hypudaeus arvalis. Var. β.* Wagn. — *Arvicola arvalis. Var.* Gieb. — *Arvicola glareolus.* Gray.) Eur. Belgien, Flandern, Frankreich, Paris.

" " *cunicularia.* (*Avvicola cunicularius.* Selys Longch. — *Arvicola arvalis.* Gieb.) Eur. Süd-Frankreich, Languedoc, Nord-Italien, Mayland.

" " *duodecimcostata.* (*Arvicola duodecim-costatus.* Selys Longch. — *Hypudaeus arvalis?* Wagn. — *Arvicola arvalis. Var.* Gieb.) Eur. Schweiz.

" " *Savii.* Selys Longch. (*Hypudaeus Savii.* Wagn. — *Arvicola arvalis.* Bonap.) Eur. Italien, Pavia, Pisa, Dalmatien.

Arvicola incerta. (*Arvicola incertus.* Selys Longch. — *Arvicola Savii.* Gieb.) Eur. Schweiz, St. Gotthard, Süd-Frankreich, Montpellier, Departement des Var.

„ „ *campestris.* Blas. Eur. Deutschland, Braunschweig, Slavonien, Brod.

„ „ *oeconomus.* Desm. (*Mus oeconomus.* Pall. — *Hypudaeus oeconomus.* Illig. — *Lemmus oeconomus.* Tiedem. — *Myodes oeconomus.* Pall. — *La fégoule.* Vicq d'Azyr. — *Campagnol econome.* Desmoul. — *Campagnol de près.* Cuv. — *Oeconomic rat.* Shaw.) As. Sibirien, Ob.

„ „ *socialis.* Desm. (*Mus socialis.* Pall. — *Lemmus socialis* Desm. — *Hypudaeus socialis.* Brants. — *Mus terrestris?* Erxleb. — *Le compagnon.* Vicq d'Azyr. — *Campagnol social.* Desmoul. — *Gregarious rat.* Penn. — *Social mouse.* Shaw.) As. Sibirien, Tatarei, Persien.

„ „ „ „ *astrachanensis.* (*Mus astrachanensis.* Erxleb. — *Lemmus Astrachanensis.* Desm. — *Arvicola Astrachanensis.* Desm. — *Hypudaeus Astrachanensis* Schinz. — *Mus socialis?* Schreb. — *Lemmus socialis?* Fisch. — *Arvicola socialis?* Fisch. — *Hypudaeus socialis?* Wagn. — *Arvicola socialis.* Gieb. — *Eine neue Maus.* S. Gmel.) As. Sibirien, Astrachan.

„ „ *gregalis.* Desm. (*Mus gregalis.* Pall. — *Lemmus gregalis* Tiedem. — *Hypudaeus gregalis.* Brants. — *Myodes gregalis.* Pall. — *Le gregari.* Vicq d'Azyr. — *Campagnol des hauteurs.* Desmoul. — *Baikal mouse.* Shaw.) As. Ost-Sibirien.

„ „ *micrura.* Fisch. (*Mus micruros.* S. Gmel. — *Lemmus micruros.* Fisch. — *Hypudaeus micrurus.* Schinz. — *Mus socialis?* Schreb. — *Hypudaeus socialis.* Wagn.) As. Persien, Masanderan.

„ „ *syriaca.* (*Hypudaeus syriacus.* Lichtenst. Brants. — *Arvicola socialis?* Gieb.) As. Syrien.

„ „ *cinerascens.* (*Hypudaeus cinerascens.* Wagn. — *Arvicola socialis?* Gieb.) As. Syrien.

Arvicola songariensis. (*Arvicola* . . . ? Gray.) As. Süd-Sibirien, Songarei.

„ „ *Roylei.* Gray. (*Hypudaeus Roylei.* Wagn.) As. Indien, Caschmir.

„ „ *hydrophila.* (*Arvicola? hydrophilus.* Hodgs. — *Mus hydrophilus.* Hodgs. — *Rattus hydrophilus.* Hodgs.) As. Nepal.

„ „ *horreites.* (*Mus horeites.* Hodgs. — *Rattus horeites.* Hodgs.) As. Nepal.

„ „ *bengalensis.* Gray. (*Mus? bengalensis.* Wagn.) As. Indien, Bengalen.

„ „ *occidentalis.* Peale. Nord-Amerika. Oregon.

„ „ *pennsylvanica.* (*Arvicola Pensylvanicus.* Ord. Harl. — *Hypudaeus pennsylvanicus.* Wagn. — *Arvicola pennsylvanicus.* Gieb. — *Arvicola xanthognatha.* Sabine. Godm. — *Lemmus pratensis.* Fisch. — *Mynomes pratensis.* Fisch. — *Mus leucopus.* Peale. — *Short-tailed-Mouse.* Forst. — *Meadow Mouse.* Penn.) Nord-Amerika. Hudsonsbai, großer Bären-See, Canada.

„ „ *leucogaster.* (*Hypudaeus leucogaster.* Neuw. — *Hypudaeus? leucogaster.* Wagn. — *Sigmodon? leucogaster.* Wagn. — *Arvicola? leucogaster.* Gieb.) Nord-Amerika. Missuri-Fluß.

„ „ *noveboracensis.* Richards. (*Lemmus Noveboracensis.* Rafin. — *Hypudaeus Noveboracensis.* Schinz. — *Hypudaeus novoboracensis.* Wagn.) Nord-Amerika. New-York, New-Jersey, Rocky Mountains.

„ „ *pinetorum.* Bachm. (*Psammomys pinetorum.* Lec. — *Hypudaeus pinetorum.* Wagn.) Nd.-Amerika. Georgien.

„ „ *montana.* (*Arvicola montanus.* Peale.) Am. Californien.

„ „ *californica.* (*Arvicola californicus.* Peale.) Am. Californien, San Francisco.

„ „ *scalopsoides.* Bachm. Nord-Amerika. New-York.

„ „ *alborittata.* (*Lemmus alborittatus.* Rafin. — *Lemmus vitatus.* Desm. — *Hypudaeus vitttatus.* Schinz.) Nord-Amerika. Westliche vereinigte Staaten.

„ „ *Townsendii.* Bachm. (*Arvicola Townsendi.* Gieb.) Nord-Amerika. Columbia-Fluß.

Arvicola borealis. Richards. (*Lemmus borealis.* Fisch. — *Hypudaeus borealis.* Wagn.) Nord-Amerika. Großer Bären-See, Fort Franklin.

„ „ *rubricata.* (*Arvicola rubricatus.* Richards. — *Hypudaeus rubricatus.* Wagn.) Nord-Amerika, Behrings-Straße.

„ „ *talpoides.* (*Lemmus talpoides.* Rafin. — *Hypudaeus talpoides.* Schinz.) Nord-Amerika, West-Kentucky.

„ „ *Apella.* Leconte. (*Arvicola pennsylvanicus.* Gieb.) Nord-Amerika. Pennsylvanien.

„ „ *xanthognata.* Fisch. (*Arvicola xanthognathus.* Leach. — *Lemmus xanthognathus.* Fisch. — *Hypudaeus xanthognathus.* Wagn. — *Arvicola palustris.* Harl. — *Lemmus riparius.* Fisch. — *Arvicola riparia.* Fisch.) Nord-Amerika. Hudsonsbai, Fort Franklin, Rocky Mountains.

„ „ *edax.* Leconte. Am. Californien.

„ „ *austera.* (*Arvicola austerus.* Leconte.) Nord-Amerika. Wisconsin.

„ „ *nasuta.* (*Arvicola nasutus.* Bachm. — *Arvicola noveboracensis?* Gieb.) Nord-Amerika.

5. Gatt. **Wühlmaus** (*Hypudaeus*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei, jene der Hinterfüsse nicht gewimpert. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos, im Alter aber mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind sehr klein und kurz, nicht sehr breit, länglichrund, und nur zum Theile durch einen an ihrem Grunde befindlichen Lappen verschließbar. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht mit kurzen Haaren besetzt, und mittellang, oder kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Zu dieser Gattung sind folgende Arten zu zählen.:

Hypudaeus Glareola. Keys. Blas. (*Mus Glareolus.* Schreb. — *Lemmus glareolus.* Fisch. — *Arvicola glareola.* Fisch. — *Hypudaeus Glareolus.* Wagn. — *Arvicola glareolus,* Gray. — *Mus rutilus. Var.* Pall. — *Lemmus rutilus. Var. β.* Fisch. — *Arvicola rutila. Var.* . *β.* Fisch. — *Myodes rutilus. Var.* Pall. — *Lemmus rubidus.* Baillon. — *Arvicola rubidus.* Selys Longch. — *Hypudaeus hercynicus.* Mehlis. — *Arvicola pratensis.* Bell. — *Arvicola riparia.* Yarrell. — *Arvicola rufescens.* Selys Longch. — *Arvicola fulvus.* Millet.) Eur. Österreich, Steinbach, Deutschland, Baiern, Eichstädt, Thüringen, Braunschweig, Harzwald, Sachsen, Leipzig, Schlesien, Belgien, Dänemark, Frankreich, England, Schweden, Finnland, Rußland, Wolga. — As. Sibirien, Kasan, Simbirsk.

„ „ *rutilus.* Brants. (*Mus rutilus.* Pall. — *Lemmus rutilus.* Desm. — *Arvicola rutilus.* Desm. — *Arvicola rutila.* Fisch. — *Myodes rutilus.* Pall. — *Le roux.* Vicq d'Azyr. — *Campagnol roux.* Desmoul. — *Red mouse.* Shaw.) Eur. Schweden, Lappland, Torneå, Finnland, Knopio, Nord-Rußland. — As. Sibirien, Kamtschatka.

„ „ *alliarius.* Brants. (*Mus alliarius.* Pall. — *Lemmus alliarius.* Desm. — *Arvicola alliarius.* Desm. — *Arvicola alliaria.* Fisch. — *Myodes alliarius.* Pall. — *Alliaire.* Vicq d'Azyr. — *Campagnol des Aulx.* Desmoul. — *Garlic mouse.* Shaw.) As Sibirien.

„ „ *saxatilis.* Illig. (*Mus saxatilis.* Pall. — *Lemmus saxatilis.* Tiedem. — *Arvicola saxatilis.* Desm. — *Myodes saxatilis.* Pall. — *Saxin.* Vicq d'Azyr. — *Campagnol des rochers.* Desmoul. — *Rock rat.* Shaw.) As. Sibirien.

„ „ *agrestis.* Melchior. (*Mus agrestis.* Linné. — *Arvicola agrestis.* Selys Longch. — *Lemmus arvalis.* Fisch. — *Arvicola arvalis.* Fisch. Sundev. — *Mus arvalis. Var.?* Gmel. — *Mus terrestris.* Erxleb. Müll. — *Arvicola vulgaris.* Desm. — *Lemmus insularis.*

Nilss. — *Arvicola insularis.* Nilss. — *Arvicola subterraneus.* Gray. — *Mark-muus.* Pontopp.) Eur. Schweden, Norwegen, Dänemark, Nord-Deutschland, Holstein, Frankreich, Picardie, Belgien, Long-champs sur Geer.

Hypudaeus alpinus. Wagn. (*Arvicola alpinus.* Gieb. — *Arvicola nivalis.* Martins. — *Hypudaeus nivicola.* Schinz.) Eur. Schweiz, St. Gotthard, Faulhorn.

„ „ *leucurus.* (*Arvicola leucurus.* Gerbe. — *Arvicola alpinus.* Gieb.) Eur. Frankreich, Provence.

„ „ *Lebruni.* (*Arvicola Lebruni.* Gerbe. — *Arvicola alpinus.* Gieb.) Eur. Frankreich, Provence.

„ „ *petrophilus.* Wagn. (*Arvicola alpinus.* Gieb.) Eur. Baiern, Obersdorf, Sonthofen.

„ „ *ratticeps.* Wagn. (*Arvicola ratticeps.* Keys. Blas.) Eur. Rußland, Wologda, Welikji-Ustjug.

6. Gatt. **Mauslemming** (*Mynomes*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei, jene der Hinterfüsse nicht gewimpert. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt, die der Vorderfüsse lang, und nur die Daumenwarze ist mit einem Plattnagel versehen, jene der Hinterfüsse kurz, und die Daumenzehe bisweilen nagellos. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind sehr klein, sehr kurz, gerundet, und nur zum Theile durch einen an ihrem Grunde befindlichen Lappen verschließbar. Der Schwanz ist etwas flachgedrückt, geschuppt, ziemlich dicht mit kurzen Haaren besetzt, die sich gegen die Spitze zu einem pinselartigen Endbüschel verlängern, und kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Die Arten dieser Gattung sind:

Mynomes pratensis. Rafin. (*Lemmus pratensis.* Fisch. — *Hypudaeus pratensis.* Schinz. — *Hypudaeus? pratensis.* Wagl.) Nord-Amerika.

Mynomes ochrogaster. (*Hypudaeus ochrogaster*. Wagn. — *Arvicola riparius*. Gieb.) Nord-Amerika.

„ . *riparius*. Gray. (*Arvicola riparius*. Ord. — *Lemmus riparius*. Fisch. — *Arvicola riparia*. Fisch. — *Hypudaeus riparius*. Wagn. — *Marsh Campagnol*. Godm.) Nord-Amerika. Rocky Mountains.

7. Gatt. **Ohrenlemming** (*Myodes*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Die Zehen sind frei, jene der Hinterfüsse nicht gewimpert. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt, die der Vorderfüsse lang, und nur die Daumenwarze ist mit einem stumpfspitzigen Plattnagel versehen, bisweilen aber auch nagellos, jene der Hinterfüsse kurz. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind sehr klein, sehr kurz, gerundet, und nur zum Theile durch einen an ihrem Grunde befindlichen Lappen verschließbar. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht mit kurzen Haaren besetzt, und sehr kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind behaart.

Die hierher gehörenden Arten sind:

Myodes Lemmus. Pall. (*Mus Lemmus*. Linné. — *Mus Lemmus. Var. Norvagica*. Pall. — *Mus Norwegicus*. Charlet. — *Mus norvagicus*. Worm. — *Cuniculus norvegicus*. Briss. — *Hypudaeus Norvegicus*. Less. — *Mus Norwegicus vulgo Lemming*. Raj. — *Lemmus Norvegicus*. Desm. — *Glis Lemmus*. Erxleb. — *Marmota Lemmus*. Blumenb. — *Hypudaeus Lemmus*. Illig. — *Lemmus Lemmus*. Tiedem. — *Cuniculus Lemmus*. Wagler. — *Lemus*. Olaus Magn. — *Leem vel Lemmer*. Gesn. — *Bestiola Leem dicta*. Aldrov. — *Leming*. Buff. — *Leming rat*. Shaw. — *Lapland marmot*. Penn.) Eur. Norwegen, Schweden, Sevegebirge, Lappland.

„ „ *schisticolor*. Liljeborg. (*Myodes Lemmus*. Gieb.) Eur. Norwegen, Schweden.

Myodes lagurus. Pall. (*Mus lagurus.* Pall. — *Glis lagurus.* Erxleb. — *Lemmus lagurus.* Desm. — *Hypudaeus lagurus.* Lichtenst. — *Lagure.* Vicq d'Azyr. — *Campagnol à courte queue.* Desmoul. — *Hare-tailed mouse.* Shaw.) As. Sibirien, Ural, Jenisei, Irtisch, Tatarei, Tatarische Steppe.

„ „ *torquatus.* Pall. (*Mus torquatus.* Pall. — *Lemmus torquatus.* Desm. — *Hypudaeus torquatus.* Less. — *Cuniculis torquatus.* Wagl. — *Le collier.* Vicq d'Azyr. — *Campagnol à collier.* Desmoul. — *Collared mouse.* Shaw.) Eur. Nord-Rußland, Uralgebirge, Eismeer. — As. Nord-Sibirien

„ „ *obensis.* Keys. Blas. — (*Lemmus obensis.* Brants. — *Mus Lemmus. Var. minor Obensis.* Pall. — *Mus Lemmus. Var. minor Sibirica.* Pall. — *Mus Lemmus. Var. minor Lapponica.* Pall. — *Myodes Lemmus. Var minor.* Pall. — *Hypudaeus migratorius.* Illig. — *Lemmus migratorius.* Fisch. — *Lemmus Norvegicus. Var. A.* Desm.) Eur. Lappland, Nord-Rußland, Uralgebirge. — As. Sibirien, Ural-Fluß, Ob.

„ „ *albigularis.* Wagn. (*Myodes obensis.* Gieb.) Nordwest-Amerika, Sitka.

„ „ *luteus.* (*Georhychus luteus.* Eversm. — *Ellobius? luteus.* Wagn. — *Ellobius luteus.* Gieb. — *Myodes obensis.* Middendorff.) As. Tatarei, Aral-See, Kirgisen-Steppe.

„ „ *helvolus.* Gray. (*Arvicola helvolus.* Richards. — *Georychus helvolus.* Richards. — *Lemmus helvolus.* Richards. — *Myodes obensis.* Middendorff.) Nord-Amerika.

„ „ *trimucronatus.* Gray, (*Arvicola trimucronatus.* Richards. — *Georychus trimucronatus.* Richards.) Nord-Amerika. Point-See, Großer Bären-See, Boothia felix.

8. Gatt. **Lemming** (*Lemmus*).

Vorder- und Hinterfüsse sind vierzehig. Die Zehen sind frei, jene der Hinterfüsse nicht gewimpert. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im

Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt, die der Vorderfüsse lang, jene der Hinterfüsse kurz. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind sehr klein, sehr kurz, gerundet, und nur zum Theile durch einen an ihrem Grunde befindlichen Lappen verschließbar. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht mit kurzen Haaren besetzt, und kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht? Die Augen sind sehr klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind behaart.

Hierzu die Arten:

Lemmus Middendorffii. (*Myodes hudsonius.* Middendorff.) Eur. Nord-Rußland, Weißes Meer, Eismeer. — As. Nord-Sibirien, Eismeer.

„ „ *Hudsonius.* Desm. (*Mus Hudsonius.* Forst. — *Mus Hudsonius.* Mas. Schreb. — *Georychus? Hudsonius.* Illig. — *Hypudaeus? Hudsonius.* Illig. — *Hypudaeus Hudsonius.* Less. — *Spalax Hudsonius.* Tiedem. — *Arvicola Hudsonius.* Cuv. — *Georychus Hudsonius.* Richards. — *Myodes Hudsonius.* Gray. — *Lemming de la baie d'Hudson.* Cuv. — *Rat de Labrador.* Encycl. méth. — *Hudsons rat.* Penn. — *Hudson's bay mouse.* Shaw. — *Hare-tailed Mouse.* Hearne.) Nord-Amerika. Labrador, Hudsonsbai, Churchill, Halbinsel Melville, Polarmeer-Inseln.

„ „ *groenlandicus.* Gray. (*Mus groenlandicus.* Traill. — *Arvicola Groenlandicus.* Richards. — *Georychus Groenlandicus.* Richards. — *Myodes groenlandicus.* Wagn. — *Mus Hudsonius.* Foem. Schreb. — *Myodes hudsonius.* Gieb.) Nord-Amerika. Hudsonsbai, Repulse-Bai, Ost-Grönland.

8. Fam. **Biber (*Castores.*)**

Die Vorderzähne des Oberkiefers stehen in einer einfachen Reihe und sind nach abwärts gerichtet. Die Schlüsselbeine sind vollkommen. Das Unteraugenhöhlenloch ist klein. Die Vorderzähne des Unterkiefers sind zugeschärft, mit keilförmiger Kronenschneide und

ragen eben so wenig als jene des Oberkiefers aus dem Munde hervor. Harn- und Geschlechtsorgane münden in die Cloake. Die Gliedmassen sind Gangbeine, die Hinterbeine deutlich länger als die Vorderbeine.

1. Gatt. **Biber** *(Castor)*.

Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig. Die Zehen der Vorderfüsse sind frei, jene der Hinterfüsse durch eine lange Schwimmhaut mit einander verbunden. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen der Vorderfüsse sind zusammengedrückt und kurz, und auch die Daumenzehe ist mit einem Krallennagel versehen, jene der Hinterfüsse mehr abgeflacht und kurz, und jene der zweiten Zehe gespalten oder doppelt. Die Ohren sind klein, kurz, und länglichrund. Der Schwanz ist flachgedrückt, geschuppt, nur sehr spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist länglich. Die Sohlen sind kahl.

Die beiden Arten dieser Gattung sind:

Castor Fiber. Linné. *(Castor communis.* Linné. — *Castor.* Gesn. Perr. — *Fiber.* Plin. — *Beaver.* Penn. — *Common beaver.* Shaw. — *Biber.* Ridinger. — *Gemeiner Biber.* Schrank.*)* Eur. Österreich, Salzburg, Ungarn, Galizien, Böhmen, Deutschland, Baiern, Anhalt, Polen, Rußland, Schweden, Norwegen, Lappland, Finnland. — As. Sibirien, Ob, Jenisei, Kaukasien, Terek, Sunsho, Alasen, Cyrus, Natolien, Euphrat, Tatarei, Caspischer See.

„ „ „ „ *gallicus. (Castor Galliae.* Geoffr. — *Castor Fiber. Var. β. Gallicus.* Fisch. — *Castor fiber.* Gray. — *Castor fiber. Var.* Gieb.*)* Eur. Frankreich, Rhone.

„ „ „ „ *flavus. (Castor Fiber. Var.* Gmel. — *Castor Fiber. Var. ζ. Flavus vel stramineus.* Fisch. — *Castor fiber. Var.* Gieb.*)* As. Sibirien.

„ „ „ „ *varius. (Castor Fiber. Var.* Gmel. — *Castor Fiber. Var. ε. Variegatus.* Fisch.*)* As. Sibirien.

Castor Fiber. albus. (*Castor albus.* Briss. — *Castor Fiber. Var. β.* Gmel. — *Castor Fiber. Var. δ. Albus.* Fisch. — *Castor Fiber. Var.* Erxleb.) As. Sibirien.

„ „ *americanus.* (*Castor Fiber americanus.* Wagn. — *Castor Fiber.* Linné. — *Castor canadensis.* Kuhl. — *Castor du Canada.* Cuv. — *Castor.* Buff. Cartwright. — *Beaver.* *Catesby.*) Nord - Amerika. Luisiana, Mississippi, Ohio, Canada, Hudsonsbai.

„ „ „ „ *niger.* (*Castor Fiber. Var.* Erxleb. — *Castor Fiber. Var. γ. Niger.* Fisch.) Nord-Amerika. Canada, Hudsonsbai.

9. Fam. **Springmäuse** (***Dipodes.***)

Die Vorderzähne des Oberkiefers stehen in einer einfachen Reihe und sind nach abwärts gerichtet. Die Schlüsselbeine sind vollkommen. Das Unteraugenhöhlenloch ist groß. Die Gliedmassen sind Springbeine. Harn- und Geschlechtsorgane münden entweder nach Aussen, oder auch in die Cloake.

1. Gatt. **Bilchspringmaus** (*Macrocolus*).

Die Vorderfüsse sind fünfzehig, die Hinterfüsse vierzehig. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen der Vorderfüsse sind zusammengedrückt und lang, und nur die Daumenzehe ist mit einem Plattnagel versehen, jene der Hinterfüsse zusammengedrückt und kurz. Die Ohren sind klein, kurz, nicht sehr breit, und eiförmig gerundet. Der Schwanz ist gerundet, dicht mit kurzen Haaren bedeckt, die sich gegen die Spitze zu einem pinselartigen Endbüschel verlängern, und sehr lang. Die Oberlippe ist weder gespalten, noch eingeschnitten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl? Harn- und Geschlechtsorgane münden nach Aussen.

Hierher gehören folgende Arten:

Macrocolus halticus. Wagn Am. Mexico.

„ „ *leonurus.* (*Gerbillus leonurus.* Rafin. — *Dipus leonurus* Fisch. — *Meriones? leonurus.* Fisch. — *Jaculus* . . . . ? Wagn. — *Jaculus labradorius?* Gieb.) Nord-Amerika. Kentucky.

„ „ *megalops.* (*Gerbillus megalops.* Rafin. — *Dipus megalops.* Fisch. — *Meriones? megalops.* Fisch. — *Jaculus* . . . ? Wagn. — *Jaculus labradorius?* Gieb.) Nord-Amerika. Kentucky.

2. Gatt. **Hüpfmaus** (*Jaculus*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Oberkiefer sind jederseits vier, im Unterkiefer drei vorhanden. Die Krallen der Vorderfüsse sowohl, als auch jene der Hinterfüsse sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Ohren sind von mittlerer Größe, oder klein, ziemlich lang, schmal, länglich-eiförmig, und stumpfspitzig gerundet. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und sehr lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind ziemlich klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Harn- und Geschlechtsorgane münden nach Aussen.

Zu dieser Gattung sind nachstehende Arten zu zählen:

Jaculus macrurus. (*Gerbillus macrurus.* Rafin. — *Dipus macrurus.* Fisch. — *Meriones? macrurus.* Fisch.) Nord-Amerika.

„ „ *labradorius.* Wagl. (*Mus Labradorius.* Sabine. — *Gerbillus Labradorius.* Sabine. — *Gerbillus Labradorius.* Griff. — *Meriones Labradorius.* Richards. — *Dipus Labradorius.* Fisch. — *Gerbillus Canadensis* Harl. — *Labrador rat.* Penn. — *Labrador Jumping Mouse.* Godm.) Nord-Amerika. Labrador, Großer Selaven-See.

Jaculus soricinus. (*Gerbillus soricinus.* Rafin. — *Dipus soricinus.* Fisch. — *Meriones? soricinus.* Fisch. — *Meriones soricinus.* Richards. — *Gerbillus Canadensis.* Godm. — *Jaculus labradorius?* Wagn.) Nord-Amerika.

„ „ *canadensis.* (*Dipus Canadensis.* Davies. — *Gerbillus Canadensis.* Griff. — *Meriones Canadensis.* Fisch. — *Gerbillus Daviesii.* Rafin. — *Dipus americanus.* Bart. — *Jaculus americanus.* Wagl. — *Gerbillus Labradorius?* Gray. — *Meriones Labradorius?* Gray. — *Jaculus labradorius?* Wagn. — *Canada rat.* Penn. — *Canada Jerboid rat.* Penn.) Nord-Amerika. Canada.

„ „ *nemoralis.* (*Meriones nemoralis.* Isid. Geoffr. — *Dipus Canadensis* Fisch. — *Meriones Canadensis.* Fisch. — *Jaculus labradorius?* Gieb.) Nord-Amerika.

„ „ *microcephalus.* (*Meriones microcephalus.* Harl. — *Jaculus labradorius?* Wagn.) Nord-Amerika. Pennsylvanien, Philadelphia.

„ „ *Hudsonius.* (*Dipus Hudsonius.* Zimmerm. — *Gerbillus Hudsonius.* Rafin. — *Meriones? Hudsonius.* Fisch. — *Gerbillus Labradorius?* Gray. — *Meriones Labradorius?* Gray. — *Jaculus . . . . ?* Wagn.) Nord-Amerika. Hudsonsbai, Labrador.

„ „ *brachyurus.* (*Gerbillus brachyurus.* Rafin. — *Dipus brachyurus.* Fisch. — *Meriones? brachyurus.* Fisch.) Nord-Amerika.

3. Gatt. **Plattschwanzspringmaus** (*Platycercomys*).

Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen der Vorderfüsse sind zusammengedrückt und lang, und nur die Daumenzehe ist mit einem kurzen dicken Krallennagel versehen, jene der Hinterfüsse sind fast hufartig gestaltet und kurz. Die Ohren sind sehr groß, lang, ziemlich breit, länglich-eiförmig, und stumpfspitzig gerundet. Der Schwanz ist an der Wurzel gerundet, in seinem weiteren Verlaufe aber flachgedrückt, dicht mit

kurzen Haaren bedeckt, die sich gegen die Spitze zu verlängern, und lang. Die Oberlippe ist tief gespalten und zweilappig. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind ziemlich groß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind behaart. Harn- und Geschlechtsorgane münden nach Aussen.

Man kennt nur eine einzige Art:

Platycercomys platyurus. Brandt. (*Dipus platyurus.* Lichtenst. — *Scirtetes platyurus.* Wagn. — *Alactaga platyurus.* Gieb.) As. Tatarei, Kirgisen-Steppe, Aral-See, Kuwan-Darja-Fluß.

4. Gatt. **Sandspringmaus** (*Halticus*).

Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen der Vorderfüsse sind zusammengedrückt und lang, und nur die Daumenzehe ist mit einem kurzen dicken Krallennagel versehen, jene der Hinterfüße sind fast hufartig gestaltet und kurz. Die Ohren sind sehr groß, lang, ziemlich breit, länglich-eiförmig, und stumpfspitzig gerundet. Der Schwanz ist gerundet, seiner größeren Länge nach dicht mit kurzen Haaren bedeckt, gegen die Spitze zu aber mit einer aus längeren Haaren gebildeten, zweizeiligen flockigen Quaste versehen, und sehr lang. Die Oberlippe ist tief gespalten und zweilappig. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Außenseite ungefurcht. Die Augen sind groß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind behaart. Harn- und Geschlechtsorgane münden nach Aussen.

Bis jetzt ist nur eine Art bekannt:

Halticus brachyurus. (*Dipus brachyurus.* Blainv. — *Dipus Jaculus. Var. B.* Pall. — *Dipus Jaculus. Var. media.* Schreb. — *Dipus Jaculus medius, magnitudine Ratti.* Penn. — *Dipus Halticus.* Illig. — *Scirtetes halticus.* Wagn. — *Halticus halticus.* Brandt. — *Alactaga halticus.* Gieb.) As. Mongolei.

5. Gatt. Steppenspringmaus *(Scirtetes)*.

Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Oberkiefer sind jederseits vier, im Unterkiefer drei vorhanden. Die Krallen der Vorderfüsse sind zusammengedrückt und lang, und nur die Daumenzehe ist mit einem kurzen dicken Krallennagel versehen, jene der Hinterfüsse sind fast hufartig gestaltet und kurz. Die Ohren sind sehr groß, groß, oder von mittlerer Größe, sehr lang, lang, oder ziemlich lang, nicht sehr breit, oder schmal, und stumpfspitzig gerundet. Der Schwanz ist vierkantig, oder gerundet, seiner größeren Länge nach dicht, oder ziemlich dicht mit kurzen Haaren bedeckt, gegen die Spitze zu aber mit einer aus langen Haaren gebildeten, zweizeiligen flockigen Quaste versehen, und sehr lang. Die Oberlippe ist tief gespalten und zweilappig. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind groß, oder ziemlich groß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind behaart. Harn- und Geschlechtsorgane münden nach Aussen.

Die Arten dieser Gattung sind:

Scirtetes decumanus. Wagn. *(Dipus decumanus.* Lichtenst. — *Alactaga vexillaris.* Gray. — *Alactaga jaculus. Var.* Gieb.*)* As. Sibirien, Uralgebirge, Slatoust, Wolga.

„ „ *vexillarius.* Wagn. *(Dipus vexillarius.* Eversm. — *Alactaga vexillaris.* Gray. — *Alactaga jaculus. Var.* Gieb.*)* As. Tatarei, Caspischer- und Aral-See.

„ „ *Eversmanni. (Dipus vexillarius.* Eversm. — *Scirtetes vexillarius.* Wagn. — *Alactaga vexillaris* Gray. — *Alactaga jaculus. Var.* Gieb.*)* As. Tatarei, Caspischer- und Aral-See.

„ „ *Spiculum.* Wagn. *(Dipus Spiculum.* Lichtenst. — *Alactaga jaculus. Var.* Gieb.*)* As. Sibirien, Nordwestlicher Altai, Barnaul, Ob.

„ „ *Jaculus.* Wagn. *(Mus Jaculus.* Pall. — *Dipus Jaculus.* Zimmerm. — *Cuniculus cauda longissima.* Briss. — *Cuniculus pumilio saliens.* J. G. Gmel. — *Cuniculus saliens.* S. G. Gmelin. — *Mus saliens.* Haym. — *Dipus Alagtaga.* Oliv. — *Dipus decumanus?* Eversm.

— *Alactaga jaculus.* Gieb. — *Alagtaga.* Buff. — *Sibirian jerboa.* Penn.) Eur. Süd-Rußland, Donau, Don, Krimm. — As. Tatarei, Tatarische-Steppe.

Scirtetes aulacotis. Wagn. (*Dipus aulacotis.* Brandt. — *Alactaga jaculus. Var.* Gieb.) As. West-Arabien, Djetta.

„ „ *Acontion..* Wagn. (*Dipus Acontion.* Pall. — *Alactaga acontium.* Gray. — *Alactaga acontion.* Gieb. — *Dipus minutus.* Blainv. — *Dipus pygmaeus.* Illig. — *Mus Jaculus. var. minor.* Pall. — *Dipus Jaculus. Var. minor.* Schreb. — *Dipus Jaculus. β. minor.* Bodd.) Eur. Süd-Rußland, Donau, Don. — As. Südwest-Sibirien, Ural, Wolga, Tatarei, Kirgisen-Steppe.

„ „ *Elater.* Wagn. (*Dipus Elater.* Lichtenst. — *Alactaga elater.* Gieb.) As. Tatarei, Kirgisen-Steppe.

„ „ *saltator.* (*Dipus saltator.* Eversm. — *Alactaga acontion?* Gieb) As. Mongolei, Altai.

„ „ *indicus.* (*Alactaga Indicus.* Gray. — *Alactaga acontion?* Gieb.) As. Afghanistan, Candahar, Quella.

„ „ *arundinis.* Wagn. (*Alactaga arundinis.* Fr. Cuv. — *Jerboa.* Shaw.) Afr. Berberei, Sahara.

6. Gatt. **Ohrenspringmaus** (*Scirtomys*).

Die Vorderfüsse sind fünfzehig, die Hinterfüsse vierzehig. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Oberkiefer sind jederseits vier, im Unterkiefer drei vorhanden. Die Krallen der Vorderfüsse sind zusammengedrückt und lang, und nur die Daumenzehe ist mit einem kurzen dicken Krallennagel versehen, jene der Hinterfüsse sind fast hufartig gestaltet und kurz. Die Ohren sind sehr groß, sehr lang, ziemlich breit, länglich-eiförmig, und stumpfspitzig gerundet. Der Schwanz ist gerundet, seiner größeren Länge nach dicht mit kurzen Haaren bedeckt, gegen die Spitze zu aber mit einer aus langen Haaren gebildeten, zweizeiligen flockigen Quaste versehen, und sehr lang. Die Oberlippe ist tief gespalten und zweilappig. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind groß, die Pupille ist rund.

Die Sohlen sind behaart. Harn- und Geschlechtsorgane münden nach Aussen.

Hierzu die einzige seither bekannt gewordene Art:

Scirtomys tetradactylus. Brandt. (*Dipus tetradactylus.* Lichtenst. — *Scirtetes tetradactylus.* Wagn. — *Alactaga tetradactylus.* Gieb. — *Dipus Abessinicus.* Meyer. — *Jerboa of the Cyrenaicum.* Bruce.) Afr. Ägypten, Libysche Wüste.

7. Gatt. **Springmaus** (*Dipus*).

Die Vorderfüsse sind fünfzehig, die Hinterfüsse dreizehig. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Oberkiefer sind jederseits vier, im Unterkiefer drei vorhanden. Die Krallen der Vorderfüsse sind zusammengedrückt und lang, und nur die Daumenzehe ist mit einem Plattnagel versehen, jene der Hinterfüsse fast hufartig gestaltet und kurz. Die Ohren sind sehr groß, oder von mittlerer Größe, sehr lang, oder mäßig lang, breit, und stumpfspitzig, oder eiförmig gerundet. Der Schwanz ist gerundet, seiner größeren Länge nach dicht mit kurzen Haaren bedeckt, gegen die Spitze zu aber mit einer aus langen Haaren gebildeten, zweizeiligen flockigen Quaste versehen, und sehr lang. Die Oberlippe ist tief gespalten und zweilappig. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind ziemlich groß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind behaart. Harn- und Geschlechtsorgane münden nach Aussen.

Die beiden Arten dieser Gattung sind:

Dipus Sagitta. Zimmerm. (*Mus Sagitta.* Pall. — *Mus Jaculus.* Linné. — *Jaculus orientalis.* Erxleb. — *Gerbo ou Gerboise.* Buff. — *Gerboa.* Cuv. — *Common jerboa.* Shaw.) Eur. Süd-Rußland, Donau, Wolga. — As. Süd-Sibirien, Songarei, Irtisch, Baikal-See, Mongolei.

„ „ *lagopus.* Lichtenst. As. Tatarei, Aral-See, Bucharei, Kamuschli-See.

8. Gatt. **Wüstenspringmaus** (*Haltomys*).

Die Vorderfüsse sind fünfzehig, die Hinterfüsse dreizehig. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kau-

fläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen der Vorderfüsse sind zusammengedrückt und lang, und nur die Daumenzehe ist mit einem Plattnagel versehen, jene der Hinterfüsse sind fast hufartig gestaltet und kurz. Die Ohren sind groß, lang, schmal, länglich-eiförmig, und stumpfspitzig gerundet. Der Schwanz ist gerundet, seiner größeren Länge nach dicht mit kurzen Haaren bedeckt, gegen die Spitze zu aber mit einer aus langen Haaren gebildeten, zweizeiligen flockigen Quaste versehen, und sehr lang. Die Oberlippe ist tief gespalten und zweilappig. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind groß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind behaart. Harn- und Geschlechtsorgane münden nach Aussen.

Dazu folgende Arten:

Haltomys macrotarsus. Brandt. (*Dipus macrotarsus.* Wagn. — *Dipus hirtipes. Var.?* Wagn.) As. Peträisches Arabien, Sinai.

" " *aegyptius.* Brandt. (*Mus aegyptius.* Hasselquist. — *Dipus Aegyptius.* Hempr. Ehrenb. — *Dipus bipes.* Lichtenst. — *Dipus Gerboa.* Oliv. — *Cuniculus s. Lepus Iudicus.* Aldrov. — *Aegyptii mures.* Plinius. — *Mures aegyptii alii.* Gesn. — *Gerbo ou Gerboise.* Buff. — *Gerbua.* Edw. — *Egyptian Jerboa.* Penn.) Afr. Ägypten, Alexandria.

" " *Locusta.* (*Dipus Locusta.* Illig. — *Gerbo.* Allam. Buff.) Afr.

" " *mauritanicus.* (*Dipus mauritanicus.* Duvern. — *Dipus aegyptius.* M. Wagner. — *Dipus aegyptius?* Gieb.) Afr. Algier, Oran, Arzew, Mostaganem.

" " *hirtipes.* Brandt. (*Dipus hirtipes.* Lichtenst. — *Dipus macromystax.* Hempr. Ehrenb.) As. West-Arabien. — Afr. Ägypten, Sokhara, Syene, Sennaar, Nubien, Dongola.

9. Gatt. **Pfeilspringmaus** (*Scirtopoda*).

Die Vorderfüsse sind fünfzehig, die Hinterfüsse dreizehig. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kau-

fläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen der Vorderfüsse sind zusammengedrückt und lang, und nur die Daumenzehe ist mit einem Plattnagel versehen, jene der Hinterfüsse sind fast hufartig gestaltet und kurz. Die Ohren sind klein, ziemlich kurz, breit, und eiförmig gerundet. Der Schwanz ist gerundet, seiner größeren Länge nach dicht mit kurzen Haaren bedeckt, gegen die Spitze zu aber mit einer aus längeren Haaren gebildeten, zweizeiligen flockigen Quaste versehen, und sehr lang. Die Oberlippe ist tief gespalten und zweilappig. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind groß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind behaart. Harn- und Geschlechtsorgane münden nach Aussen.

Es ist bis jetzt nur eine Art bekannt:

Scirtopoda Telum. (*Dipus Telum.* Lichtenst. — *Halticus Telum.* Brandt.) As. Süd-Sibirien, Wolga, Sarepta, Tatarei, Kirgisen-Steppe, Caspischer- und Aral-See.

10. Gatt. **Springhase** (*Pedetes*).

Die Vorderfüsse sind fünfzehig, die Hinterfüsse vierzehig. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen der Vorderfüsse sind zusammengedrückt und lang, und auch die Daumenzehe ist mit einem Krallennagel versehen, jene der Hinterfüsse sind fast hufartig gestaltet und kurz. Die Ohren sind sehr groß, lang, schmal, stumpf zugespitzt und beinahe lanzettförmig. Der Schwanz ist gerundet, undeutlich zweizeilig, buschig, und sehr lang. Die Oberlippe ist weder gespalten, noch eingeschnitten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind groß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind behaart. Harn- und Geschlechtsorgane münden in die Cloake, und beim Weibchen befindet sich eine Hauttasche in der Weichengegend.

Die einzige hierher gehörige Art ist:

Pedetes caffer. Smuts. (*Mus Cafer.* Pall. — *Dipus Cafer.* Zimmerm. — *Pedetes Cafer.* Illig. — *Pedetes caffer?* Peters. — *Yerbua Capensis.* Forst. — *Helamys Capensis.* Fr. Cuv. — *Pedetes Capensis.* Desm. — *Pe-*

detes typicus. A. Smith. — *Grande gerboise.* Buff. — *Grand gerbo.* Allam. — *Cape gerbo.* Penn.) Afr. Cap der guten Hoffnung, Caffernland, Mozambique.

11. Gatt. **Beutelspringmaus** (*Perodipus*).

Vorder- und Hinterfüsse sind vierzehig, mit einem Daumenrudimente. Backentaschen sind vorhanden und nach Aussen umstülpbar. Die Backenzähne sind einfach? mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen? Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen der Vorderfüsse sind zusammengedrückt und lang? und nur die Daumenzehe ist mit einem Plattnagel versehen? jene der Hinterfüsse sind zusammengedrückt und kurz? Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich kurz, nicht sehr breit, und eiförmig gerundet. Der Schwanz ist gerundet, dicht mit kurzen Haaren bedeckt, die sich gegen die Spitze zu einem pinselartigen Endbüschel verlängern, und sehr lang. Die Oberlippe ist gespalten? Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind ziemlich groß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind behaart. Harn- und Geschlechtsorgane münden nach Aussen.

Man kennt nur eine Art:

Perodipus agilis. (*Dipodomys agilis.* Gambel.) Am. Ober-Californien.

12. Gatt. **Taschenspringmaus** (*Dipodomys*).

Die Vorderfüsse sind fünfzehig, die Hinterfüsse vierzehig. Backentaschen sind vorhanden und nach Aussen umstülpbar. Die Backenzähne sind einfach? mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen? Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier? vorhanden. Die Krallen der Vorderfüsse sind zusammengedrückt und lang? und nur die Daumenzehe ist mit einem Plattnagel versehen?, jene der Hinterfüsse sind zusammengedrückt und kurz? Die Ohren sind ziemlich groß, mäßig lang, nicht sehr breit, und länglich-eiförmig gerundet. Der Schwanz ist gerundet, dicht mit kurzen Haaren bedeckt, die sich gegen die Spitze zu einem pinselartigen Endbüschel verlängern, und sehr lang. Die Oberlippe ist gespalten? Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers unge-

furcht. Die Augen sind ziemlich groß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind behaart. Harn- und Geschlechtsorgane münden nach Aussen.

Die einzige bis jetzt bekannte Art ist:

Dipodomys Phillipsii. Gray. (*Dipodomys Phillippii.* Wagn.) Am. Mexico, Real del Monte.

13. Gatt. **Hamsterspringmaus** (*Cricetodipus*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Backentaschen sind vorhanden und nach Aussen umstülpbar. Die Backenzähne sind einfach? mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen? Im Oberkiefer sind jederseits drei, im Unterkiefer vier vorhanden. Die Krallen der Vorderfüsse sind zusammengedrückt und lang? und nur die Daumenwarze ist mit einem Plattnagel versehen, jene der Hinterfüsse zusammengedrückt und kurz. Die Ohren sind klein, kurz, ziemlich breit, und eiförmig gerundet. Der Schwanz ist gerundet, dicht mit kurzen Haaren bedeckt, und sehr lang. Die Oberlippe ist gespalten? Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind ziemlich groß? die Pupille ist rund? Die Sohlen sind behaart? Harn- und Geschlechtsorgane münden nach Aussen.

Hierher die einzige Art:

Cricetodipus parvus. Peale. Nord-Amerika. Oregon.

10. Fam. **Chinchillen oder Hasenmäuse (*Eriomyes*).**

Die Vorderzähne des Oberkiefers stehen in einer einfachen Reihe und sind nach abwärts gerichtet. Die Schlüsselbeine sind vollkommen. Das Unteraugenhöhlenloch ist groß. Die Gliedmassen sind Gangbeine, die Hinterbeine viel länger als die Vorderbeine. Harn- und Geschlechtsorgane münden nach Aussen.

1. Gatt. **Chinchilla** (*Eriomys*).

Die Vorderfüsse sind fünfzehig, die Hinterfüsse vierzehig, Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und

auch die Daumenzehe der Vorderfüsse ist mit einem Krallennagel versehen. Die Ohren sind groß, ziemlich lang, breit, länglich-eiförmig, und abgerundet. Der Schwanz ist nicht sehr buschig, gerundet, und mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit sehr weichen Haaren bedeckt.

Zu dieser Gattung sind folgende Arten zu zählen:

Eriomys Chinchilla. Lichtenst. (*Lagostomus Chinchilla.* Meyen. — *Cricetus? laniger.* Fisch. — *Lagostomus laniger.* Wagl. — *Chinchilla laniger.* Gray. — *Chinchilla brevicaudata.* Waterh.) Am. Chili, Peru.

„ „ *laniger.* Wagn. (*Mus laniger.* Molina. — *Cricetus laniger.* Desm. — *Cricetus? laniger.* Fisch. — *Lemmus laniger.* Tiedem. — *Chinchilla lanigera.* Bennett. — *Aulacodus laniger.* Kaup. — *Chinchilla laniger.* Gray. — *Callomys laniger.* Isid. Geoffr. — *Woolly mouse.* Shaw. — *Chincille.* Acosta. — *Chinchilla.* Yarrell.) Am. Peru, Chili, Bolivia.

2. Gatt. **Bergviscacha** (*Lagidium.*)

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einem Daumenrudimente, die Hinterfüsse vierzehig. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, das Daumenrudiment der Vorderfüsse ist nagellos. Die Ohren sind groß, lang, ziemlich schmal, und abgerundet. Der Schwanz ist buschig, zweizeilig, und lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit weichen Haaren bedeckt.

Hierher gehören nachstehende Arten:

Lagidium Cuvieri. Wagn. (*Lagotis Cuvieri.* Bennett. — *Lagidium peruanum.* Meyen. — *Lagidium peruvianum.* Tschudi.) Am. Peru.

„ „ *pallipes.* Wagn. (*Lagotis pallipes.* Bennett.) Am. Chili, Nord-Peru, Ecuador.

Lagidium aureum. (*Callomys aureus.* Isid. Geoffr. — *Octodon Degus.* Gray. — *Lagidium Cuvieri.* Gieb.) Amerika. Peru.

„ „ *crinigerum.* (*Lagotis criniger.* Gay. — *Lepus Viscaccia.* Molina. — *Dasyprocta? Viscaccia.* Griff. — *Lagostomus trichodactylus?* Gieb.) Am. Chili.

3. Gatt. **Feldviscacha** (*Lagostomus.*)

Die Vorderfüsse sind vierzehig, die Hinterfüsse dreizehig. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und wuzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt, die der Vorderfüsse kurz, jene der Hinterfüsse lang. Die Ohren sind von mittlerer Grösse, ziemlich kurz, nicht sehr breit, elliptisch, und stumpf zugespitzt. Der Schwanz ist gerundet, flach-buschig behaart, und mittellang. Die Oberlippe ist eingeschnitten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht, jene des Unterkiefers gefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen der Vorderfüsse sind kahl, jene der Hinterfüsse theilweise behaart. Das Fell ist mit ziemlich rauhen Haaren bedeckt.

Man kennt nur eine Art:

Lagostomus trichodactylus. Brookes. — (*Lagostomus Viscacha.* Meyen. — *Callomys Viscaccia.* Isid. Geoffr. — *Dasyprocta? Viscaccia.* Griff. — *Viscaccia Americana.* Schinz. — *Dipus maximus.* Blainv. — *Marmot Diana.* Griff. — *Viscache.* Azara. — *Viscacha.* Nieremb. — *Viscachos.* Feuill. — *Biscacha.* Dobritzhof. — *Alia species Cuniculorum, quam vocant Vizcacha.* Laet.) Am. Paraguay, Buenos Ayres, Patagonien.

Anmerkung. *Mus Maulinus* Molina. (*Arctomys? Maulinus* Fisch. — *Spermophilus? Maulinus* Fisch.) aus Chili, ist aller Wahrscheinlichkeit nach mit *Lagostomus trichodactylus* identisch und beruht wohl nur auf einer irrigen Angabe der Charactere.

11. Fam. **Schrotmäuse** (*Psammoryctae.*)

Die Vorderzähne des Oberkiefers stehen in einer einfachen Reihe und sind nach abwärts gerichtet. Die Schlüsselbeine sind voll-

kommen. Das Unteraugenhöhlenloch ist groß. Die Gliedmassen sind Gangbeine, die Hinterbeine deutlich, oder auch nur wenig länger als die Vorderbeine. Harn- und Geschlechtsorgane münden nach Aussen.

1. Gatt. **Felsenmaus** *(Petromys)*.

Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzel versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und lang, und auch die Daumenzehe der Vorderfüsse ist mit einem Krallennagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind klein, kurz, nicht sehr breit, und gerundet. Der Schwanz ist gerundet, dicht mit kurzen Haaren besetzt, die sich gegen die Spitze zu aber verlängern und einen Büschel bilden, und lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit weichen Haaren bedeckt.

Die einzige bis jetzt bekannte Art ist:

Petromys typicus. A. Smith. Afr. Namaquas-Land.

2. Gatt. **Strauchratte** *(Octodon)*.

Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und lang, und nur die Daumenzehe der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, nicht sehr lang, ziemlich breit, und stumpfspitzig gerundet. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht mit kurzen Haaren besetzt, an der Spitze aber mit einem aus längeren Haaren gebildeten Büschel versehen, und mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit rauhen Haaren bedeckt.

Hierzu die Arten:

Octodon Cumingii. Bennett. — (*Octodon Cummingii.* Tschudi. — *Sciurus Degus.* Gmel. — *Dendrobius Degus.* Meyen. — *Octodon Degus.* Gray. — *Degu.* Molina. — *Myoxus gelatinus.* Poepp. — *Chilian squirrel.* Shaw.) Am. Chili, Peru.

„ „ „ „ *albus.* (*Octodon pallidus.* Wagn. — *Octodon degus. Var. alba.* Gieb.) Am. Chili.

„ „ *Bridgesii.* Waterh. (*Octodon Bridgesi.* Gieb.) Am. Chili.

„ „ *gliroides.* D'Orbigny. Am. Chili.

3. Gatt. **Schrotmaus** (*Psammoryctes*).

Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und lang, und nur die Daumenzehe der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, kurz, ziemlich breit, und eiförmig gerundet. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht mit kurzen Haaren besetzt, und kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit sehr weichen Haaren bedeckt.

Es ist nur eine Art bekannt:

Psammoryctes noctivagus. Poepp. (*Bathyergus noctivagus.* Poepp. — *Psammomys noctivagus.* Poepp. — *Poephagomys ater.* Fr. Cuv. — *Spalacopus Poeppigii.* Wagl. — *Spalacopus Poeppigi.* Gieb. — *Mus Cyanus.* Molina. — *Lemmus Cyanus.* Tiedem. — *Arvicola Cyana.* Fisch. — *Blue rat.* Shaw.) Am. Chili.

4. Gatt. **Flussratte** (*Schizodon*).

Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit ebener Kaufläche,

und wurzellos? Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und lang, und auch die Daumenzehe der Vorderfüsse ist mit einem Krallennagel versehen. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, kurz, breit, und eiförmig gerundet. Der Schwanz ist gerundet, dicht mit kurzen Haaren bedeckt, und kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit weichen Haaren bedeckt.

Man kennt bis jetzt nur eine Art:

Schizodon fuscus. Waterh. Am. Chili.

5. Gatt. **Kamm-Maus** (*Ctenomys*).

Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und lang, und auch die Daumenzehe der Vorderfüsse ist mit einem Krallennagel versehen. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind nur als Rudimente durch einen kurzen Hautsaum angedeutet. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit weichen Haaren bedeckt.

Hierzu nachstehende Arten:

Ctenomys brasiliensis. Blainv. (*Orycteromys brasiliensis.* Blainv. — *Spalax Brasiliensis.* Fisch.) Am. Brasilien, Minas Geraës.

„ „ *Nattereri.* Wagn. (*Ctenomys brasiliensis.* Waterh. — *Ctenomys brasiliensis?* Wagn.) Am. Brasilien, Caiçara.

„ „ *torquatus.* Lichtenst. (*Ctenomys brasiliensis.* Water.) Am. Süd-Brasilien, Uruguay.

„ „ *boliviensis.* Waterh. (*Ctenomys brasiliensis?* Wagn.) Am. Bolivia.

Ctenomys opimus. Wagn. (*Ctenomys boliviensis*. Gieb.) Am. Bolivia.

„ „ *leucodon*. Waterh. Am. Bolivia.

„ „ *magellanicus*. Bennett. Am. Magellansstraße, Kap Gregory.

6. Gatt. **Nachtratte** (*Carterodon*).

Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig, die Zehen der Vorderfüsse sowohl, als auch jene der Hinterfüsse durch eine kurze Spannhaut miteinander verbunden. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und lang, und nur die Daumenzehe der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind klein, kurz, nicht sehr breit, und gerundet. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht mit nicht sehr kurzen Haaren bedeckt, und kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit weichen Haaren und eingemengten flachen Borstenhaaren bedeckt.

Die einzige seither bekannt gewordene Art ist:

Carterodon sulcidens. Waterh. (*Echimys sulcidens*. Lund. — *Nelomys sulcidens*. Lund. — *Aulacodus Temminckii*. Lund.) Am. Brasilien, Minas Geraës.

7. Gatt. **Sumpfbiber** (*Myopotamus*).

Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig, die Zehen der Vorderfüsse frei, jene der Hinterfüsse durch eine lange Schwimmhaut miteinander verbunden. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und lang, und nur die Daumenzehe der Vorderfüsse ist mit einem etwas flacheren Krallennagel versehen. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind klein, kurz, nicht sehr breit, und gerundet. Der

Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht mit kurzen Borstenhaaren besetzt, und lang. Die Oberlippe ist weder eingeschnitten, noch gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit rauhen Haaren bedeckt.

Hierzu nur eine Art:

Myopotamus Coypu. (*Myopotamus Coypus.* Isid. Geoffr. — *Hydromys Coypus.* Geoffr. — *Potamys Coypou.* Desm. — *Castor Coypus.* Fisch. — *Mus Coypus.* Molina. — *Mus Bonariensis.* Commers. — *Myopotamus Bonariensis.* Rengg. — *Castor Huidobrius.* Molina. — *Mus castoroides.* Burrow. — *Guillinomys chilensis.* Less. — *Mastonotus Popelairi.* Wesmael. — *Coypu rat.* Shaw. — *Quoiuya.* Azara.) Am. Chili, Peru, Tucuman, Paraguay, Buenos-Ayres, Patagonien, Brasilien.

" " " " *dorsalis.* (*Castor Coypus. Var.* γ. Fisch.) Am. Paraguay.

" " " " *rufus.* (*Castor Coypus. Var.* β. Fisch.) Am. Buenos-Ayres.

" " " " *albomaculatus.* (*Castor Coypus. Var.* δ. Fisch.) Am. Chili.

8. Gatt. **Ferkelratte** (*Capromys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einem Daumenrudimente, die Hinterfüsse fünfzehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und lang, und nur das Daumenrudiment der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich kurz, breit, und eiförmig gerundet. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und lang, oder mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die

Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit rauhen Haaren bedeckt.

Die Arten dieser Gattung sind:

Capromys Fournieri. Desm. (*Capromys Furnieri.* Wagn. — *Capromys pilorides.* Gieb.) Am. Cuba, St. Domingo.

„ „ *pilorides.* Bell. (*Isodon pilorides.* Say. — *Capromys Furnieri.* Wagn. — *Mus maximus pullus cauda oblonga pilosa dorso subsetoso.* (*Large brown Imdian Coney.*) Brown. — *Mohuy.* Oviedo.) Am. Cuba.

„ „ *Quemi.* Fisch. (*Mus subfuscus maximus cauda oblonga pilosa ultra trientem albida.* Brown. — *Quemi.* Oviedo. — *Pilori ou rat musqué.* Rochefort. — *Pilori ou rat musqué des Antilles.* Buff. — *Pilori.* Bomare — *Musk cavy.* Penn. — *Cavia..?* Erxleb. — *Mus Pilorides. Var. β.* Gmel. — *Dasyprocta? moschata.* Schinz. — *Cricetomys gambianus?* Wagn.) Am. Cuba.

„ „ *prehensilis.* Poepp. Am. Cuba.

„ „ *Poeyi.* Guér. (*Capromys prehensilis.* Ram. de la Sagra. — *Capromys prehensilis. Var. β.* Wagn.) Am. Cuba.

9. Gatt. **Hausferkelratte** (*Plagiodontia*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einem Daumenrudimente, die Hinterfüsse fünfzehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und lang, und nur das Daumenrudiment der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, kurz, breit, und eiförmig gerundet. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, kahl, und mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit rauhen Haaren bedeckt.

Es sind bis jetzt nur zwei Arten bekannt:

Plagiodontia aedium. Fr. Cuv. (*Capromys aedium.* Wagn.) Am. St. Domingo.

Plagiodontia Brownii. (Capromys Brownii. Fisch. — *Mus major fusco - cinerascens cauda truncata. (Small Indian Coney.)* Brown.*)* Am. Jamaica.

10. Gatt. **Ramsratte** *(Cercomys)*.

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind groß, ziemlich lang, sehr breit, und abgerundet. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und sehr lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit weichen Haaren und eingemengten längeren Borstenhaaren bedeckt.

Man kennt nur eine einzige Art:

Cercomys cunicularius. Fr. Cuv. Am. Brasilien, Minas Geraës.

11. Gatt. **Truglanzenratte** *(Nelomys)*.

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind klein, kurz, ziemlich breit, und eiförmig gerundet. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, dicht mit nicht sehr kurzen Haaren besetzt, und sehr lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit flachen weichen Borstenhaaren bedeckt.

Hierzu die Arten:

Nelomys pictus. Pict. *(Isothrix pictus.* Waterh. — *Loncheres pictus.* Gieb.*)* Am. Brasilien, Bahia.

„ „ *unicolor. (Loncheres unicolor.* Rüpp. Wagn. — *Loncheres Blainvillei.* Gieb.*)* Am. Brasilien.

12. Gatt. **Lanzenratte** *(Loncheres).*

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mtt ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind klein, kurz, breit, und gerundet. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, an der Wurzel dicht mit Stacheln und steifen Borsten bedeckt, im ferneren Verlaufe ziemlich dicht mit kurzen Borstenhaaren besetzt, und an der Spitze mit einem aus längeren Haaren gebildeten Büschel versehen, oder nur spärlich mit kurzen Borstenhaaren besetzt, und sehr lang, oder lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit flachen Borstenhaaren und eingemengten abgeflachten Stachelborsten bedeckt.

Hierher gehören folgende Arten:

Loncheres macrura. Natt. Wagn. Am. Brasilien, Borba.

„ „ *semivillosa.* Wagn. *(Nelomys semivillosus.* Isid. Geoffr. — *Loncheres obscurus?* Gieb.*)* Am. Neu-Granada, Cartagena.

„ „ *obscura.* Wagn. *(Loncheres obscurus.* Gieb.*)* Am. Brasilien.

„ „ *didelphoides.* Fisch. *(Echimys didelphoides.* Geoffr. — *Nelomys didelphoides.* Isid. Geoffr. — *Loncheres obscurus?* Gieb.*)* Süd-Amerika.

„ „ *armata.* Wagn. *(Nelomys armatus.* Isid. Geoffr. — *Mus hispidus.* Lichtenst. — *Phyllomys brasiliensis.* Lund. — *Loncheres armatus.* Gieb.*)* Am. Guiana, Brasilien, Matogrosso.

Loncheres nigrispina. Natt. Wagn. (*Loncheres Blainvillei.* Gieb.) Am. Brasilien, St. Paul, Ypanema.

„ „ *grandis.* Natt. Wagn. (*Loncheres Blainvillei.* Gieb.) Am. Brasilien, Rio Amazonas, Rio Manaquéri.

„ „ *Blainvillei.* Wagn. (*Nelomys Blainvillei.* Jourd.) Am. Brasilien, Bahia.

„ „ *cristata.* Wagn. (*Echimys cristatus.* Desm. — *Nelomys cristatus.* Isid. Geoffr. — *Loncheres paleacea.* Fisch. — *Loncheres chrysuros?* Fisch. — *Loncheres cristatus.* Gieb.) Am. Guiana.

„ „ „ „ *chrysuros.* (*Hystrix chrysuros.* Schreb. — *Myoxus chrysurus.* Zimmerm. — *Loncheres chrysuros.* Illig. — *Echimys chrysurus.* Griff. — *Loncheres cristata. Var.* β. Wagn. — *Loncheres cristatus.* Gieb. — *Lérot à queue dorée.* Allam. Buff. — *Gilt-tailed dormouse.* Penn.) Am. Surinam.

„ „ *paleacea.* Illig. (*Nelomys paleaceus.* Isid. Geoffr — *Loncheres cristatus.* Gieb.) Am. Brasilien, Pará.

13. Gatt. **Igelratte** (*Mesomys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind groß, mäßig lang, nicht sehr breit, länglich-eiförmig zugespitzt, und abgerundet. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht mit kurzen Haaren besetzt, und kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind ziemlich klein, die Pupille rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit flachen Borstenhaaren und eingemengten abgeflachten Stachelborsten bedeckt.

Dazu nachstehende Arten:

Mesomys spinosus. Burm. (*Echimys spinosus.* Geoffr. — *Loncheres rufa.* Lichtenst. — *Echimys roux.* Cuv. —

Echimys rufus. Griff. — *Mus spinosus.* Lichtenst. — *Loncheres brachyura.* Illig. — *Echinomys brachyurus.* Wagn. — *Loncheres ecaudatus.* Natt. — *Mesomys ecaudatus.* Wagn. — *Echinomys cayennensis.* Gieb. — *El Espinoso; Rat épineux ou rat premier.* Azara.) Am. Paraguay, Brasilien, Borba, Guiana.

Mesomys Guiara. (*Hypudaeus Guiara.* Langsd. Brandt. — *Mesomys spinosus?* Burm.) Am. Brasilien, St. Paul, Ypanema.

14. Gatt. **Stachelratte** (*Echinomys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind groß, lang, nicht sehr breit, länglich-eiförmig, zugespitzt, und abgerundet. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, die sich gegen die Spitze zu aber verlängern, dichter gestellt sind und bisweilen einen Büschel bilden, und lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit flachen Borstenhaaren und eingemengten abgeflachten Stachelborsten bedeckt.

Zu dieser Gattung gehören folgende Arten:

Echinomys leptosoma. Wagn. (*Mus leptosoma.* Lichtenst. — *Mus cinnamomeus.* Lichtenst. — *Loncheres myosuros.* Lichtenst. — *Loncheres anomala.* Kuhl. — *Echimys longicaudatus.* Rengg. — *Echimys myosuros.* Isid. Geoffr. — *Echimys Cayennensis.* Pict. — *Echinomys cayennensis.* Gieb. — *Loncheres elegans.* Lund. — Halberwachsen: *Echimys Cayennensis.* Geoffr. — *Loncheres Cayennensis.* Fisch. — Jung: *Echimys setosus.* Geoffr. — *Loncheres setosa.* Fisch.) Am. Paraguay, Brasilien, Bahia, Pará, Guiana, Peru.

Echinomys fuliginosus. Wagn. (*Echinomys leptosoma.* Wagn. — *Echinomys cayennensis.* Gieb.) Am. Brasilien.

„ „ *albispinus.* Wagn. (*Echimys albispinus.* Isid. Geoffr. — *Echimys myosuros.* Gray.) Am. Brasilien, Bahia, Insel Deos.

„ „ *hispidus.* Wagn. (*Echimys hispidus.* Geoffr. — *Loncheres hispida.* Fisch. — *Loncheres paleacea?* Fisch.) Am. Brasilien, Bahia.

15. Gatt. **Borstenratte** (*Isothrix*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind groß, lang, ziemlich breit, und länglich-eiförmig gerundet. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, dicht mit nicht sehr kurzen Haaren besetzt, und lang, oder mittellang. Die Oberlippe ist eingeschnitten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit flachen weichen Borstenhaaren bedeckt.

Die hierher gehörigen Arten sind:

Isothrix inermis. (*Echimys inermis.* Pict. — *Echinomys inermis.* Gieb.) Am. Brasilien, Bahia, Jacobina.

„ „ *antricola.* Waterh. (*Nelomys antricola.* Lund. — *Echinomys antricola.* Gieb.) Am. Brasilien, Minas Geraës.

„ „ *pachyura.* Wagn. (*Loncheres pachyura.* Natt. — *Isothrix crassicaudus.* Wagn. — *Echinomys antricola.* Gieb.) Am. Brasilien.

„ „ *pagura.* Wagn. (*Loncheres pagurus.* Natt.) Am. Brasilien, Borba.

„ „ *bistriata.* Wagn. (*Capromys bistriatus.* Natt.) Am. Brasilien, Rio Guaporé.

Isothrix villosa. (*Lasiuromys villosus.* Deville.) Am. Brasilien, Rio Amazonas, St. Paul.

16. Gatt. **Binsenferkelratte** (*Thryonomys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse vierzehig, die Zehen der Vorderfüsse frei, jene der Hinterfüsse durch eine kurze Schwimmhaut mit einander verbunden. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind klein, kurz, breit, und gerundet. Der Schwanz ist gerundet, dicht mit kurzen Haaren bedeckt, und mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit abgeflachten Stachelborsten bedeckt.

Man kennt nur eine einzige Art:

Thryonomys semipalmatus. (*Aulacodus semipalmatus.* Heugl.) Central-Afrika. Djur-Fluß, Kosanga-Fluß, Land der Fertit und Njamanjam.

17. Gatt. **Borstenferkelratte** (*Aulacodus*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse vierzehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit höckeriger Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind klein, kurz, breit, und gerundet. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, ziemlich dicht mit kurzen Haaren besetzt, und mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit abgeflachten Stachelborsten bedeckt.

Es ist nur eine Art bekannt:

Aulacodus Swinderianus. Temm. (*Callomys aureus.* Kaup. — *Aulacodus variegatus.* Pct. — *Aulacodus Swinderanus.* Gieb.) Afr. Sierra Leone, Port Natal, Mozambique.

18. Gatt. **Fingerratte** (*Dactylomys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, die Hinterfüsse fünfzehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind sehr klein, kurz, breit, und gerundet. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, an der Wurzel dicht behaart, im weiteren Verlaufe nur spärlich mit kurzen Borstenhaaren besetzt, und an der Spitze mit einem aus längeren Haaren gebildeten Büschel versehen, oder kahl, und sehr lang. Die Oberlippe ist seicht ausgeschnitten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit weichen Haaren bedeckt.

Hierher die beiden Arten:

Dactylomys amblyonyx. Natt. Wagn. Am. Brasilien, St. Paul, Ypanema.

„ „ *typus.* Isid. Geoffr. (*Echimys dactylinus.* Geoffr. — *Loncheres dactylina.* Fisch.) Am. Brasilien, Rio negro.

19. Gatt. **Seidenratte** (*Habrocoma*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, die Hinterfüsse fünfzehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind groß, ziemlich lang, sehr breit, und länglich-eiförmig gerundet. Der Schwanz ist gerundet, dicht mit kurzen Haaren besetzt, und mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Außenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist

rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit sehr weichen Haaren bedeckt.

Man kennt bis jetzt nur zwei Arten:

Habrocoma Cuvieri. Wagn. (*Abrocoma Cuvieri.* Waterh.) Am. Chili.

„ „ *Bennettii.* Wagn. (*Abrocoma Bennettii.* Waterh. — *Habrocoma Bennetti.* Gieb. — Habrocoma *helvina.* Wagn.) Am. Chili.

20. Gatt. **Fächerschwanzmaus** (*Pectinator*).

Vorder- und Hinterfüsse sind vierzehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind einfach, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen? Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind groß, lang, ziemlich breit, länglich-eiförmig, und stumpfspitzig gerundet. Der Schwanz ist gerundet, flach-buschig, zweizeilig, und kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit weichen Haaren bedeckt.

Die einzige seither bekannt gewordene Art dieser Gattung ist:

Pectinator Spekei. Blyth. (*Petrobates sp.* Heugl.) Afr. Adail- und Somàli-Land.

21. Gatt. **Kammratte** (*Ctenodactylus*).

Vorder- und Hinterfüsse sind vierzehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits drei vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind sehr klein, sehr kurz, nicht sehr breit, und gerundet. Der Schwanz ist gerundet, dicht mit langen Borstenhaaren besetzt, und sehr kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit sehr weichen Haaren bedeckt.

Hierzu nur eine Art:

Ctenodactylus Massonii. Wagn. (*Ctenodactylus Massoni.* Gray. — *Mus Gundi.* Rothm. — *Arctomys Gundi.* Gmel. — *Spermophilus? Gundi.* Fisch. — *Gundi marmot.* Penn.) Afr. Berberei, Atlas, Massufin.

22. Gatt. **Stachelhamster** (*Heteromys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig, die Zehen frei. Backentaschen sind vorhanden und nicht nach Aussen umstülpbar. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche? und mit Wurzeln versehen? Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier? vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich lang, nicht sehr breit, und länglich-eiförmig zugespitzt. Der Schwanz ist gerundet, geschuppt, nur spärlich mit kurzen Haaren besetzt, und lang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind ziemlich klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist mit flachen Borstenhaaren und eingemengten abgeflachten Stachelborsten bedeckt.

Es ist nur eine Art bekannt:

Heteromys anomalus. Gray. (*Mus anomalus.* Thomps. — *Cricetus anomalus.* Desm. — *Loncheres anomala.* Kuhl. — *Dasynotus anomalus.* Wagl. — *Heteromys Thompsonii.* Less.) Am. Insel St. Trinidad.

12. Fam. **Stachelschweine** (*Hystrices.*)

Die Vorderzähne des Oberkiefers stehen in einer einfachen Reihe und sind nach abwärts gerichtet. Die Schlüsselbeine sind unvollkommen. Das Unteraugenhöhlenloch ist groß. Der Leib ist mit drehrunden, oder nur wenig zusammen- oder auch flachgedrückten Stacheln bedeckt. Die Gliedmassen sind Gangbeine, die Hinterbeine eben so lang oder nur wenig länger als die Vorderbeine. Harn- und Geschlechtsorgane münden nach Aussen.

1. Gatt. **Furchenstachelschwein** (*Synetheres*).

Vorder- und Hinterfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits fünf vorhanden, doch fällt der vorderste in beiden Kiefern im Alter aus. Die Krallen sind zusammengedrückt und lang, die Daumenwarze der Vorderfüsse ist nagellos. jene der Hinterfüsse mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind sehr klein, kurz, nicht sehr breit, und eiförmig gerundet. Der Schwanz ist größtentheils mit Stacheln und stachelartigen Borsten besetzt, in seinem letzten Drittel auf der Oberseite aber geschuppt und kahl, ein Greifschwanz, gerundet, und lang. Die Oberlippe ist ausgeschnitten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist auf der Ober- und Unterseite des Körpers mit Stacheln und Borstenhaaren bedeckt. Die Stirne ist sehr stark gewölbt.

Bisher ist nur eine einzige Art bekannt:

Synetheres boliviensis. (*Cercolabes boliviensis*. Gray. — *Cercolabes prehensilis?* Gieb. — *Synetheres prehensilis?* Gieb.) Am. Bolivia.

2. Gatt. **Greifstachelschwein** (*Cercolabes*).

Vorder- und Hinterfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits fünf vorhanden, doch fällt der vorderste in beiden Kiefern im Alter aus. Die Krallen sind zusammengedrückt und lang, die Daumenwarze der Vorderfüsse ist nagellos, jene der Hinterfüsse mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind sehr klein, kurz, nicht sehr breit, und eiförmig gerundet. Der Schwanz ist größtentheils mit Stacheln und stachelartigen Borsten besetzt, in seinem letzten Drittel auf der Oberseite aber geschuppt und kahl, ein Greifschwanz, gerundet, und lang. Die Oberlippe ist ausgeschnitten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der

Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist auf der Ober- und Unterseite des Körpers mit Stacheln und Borstenhaaren bedeckt. Die Stirne ist sehr stark gewölbt.

Dieser Gattung gehören folgende Arten an:

Cercolabes tricolor. Gray. (*Cercolabes prehensilis?* Gieb. — *Synetheres prehensilis?* Gieb.) Am. Bolivia?

„ „ *prehensilis.* Brandt. (*Hystrix prehensilis.* Linné. — *Hystrix prehensilis. Var.* β. Schreb. — *Sinetheres prehensilis.* Fr. Cuv. — *Synetheres prehensilis.* Gieb. — *Sphingura prehensilis.* Wagl. — *Sphingurus prehensilis.* Leibl. — *Coendu prehensilis.* Less. — *Hystrix Cuandu.* Desm. — *Hystrix Americanus.* Briss. — *Hystrix Americanus major.* Briss. — *Hystrix longius caudatus, brevioribus aculeis.* Barr. — *Hystrix minor leucophaeus.* Barr. — *Hystrix Americanus, Cuandu Brasiliensibus.* Raj. — *Hystrix.* Bontius. — *Cuandu Brasiliensibus, Lusitanis Ourico cachiero.* Marcgr. — *Cuandu major.* Piso. — *Coendou à longue queue.* Buff. — *Porc-épic à queue prenante.* Cuv. — *Brasilian porcupine.* Penn. — *Prehensile porcupine.* Shaw. — *Indianisches Dornschwein.* Gesn.) Am. Brasilien, Matogrosso.

„ „ *platycentrotus.* Brandt. (*Synetheres platycentrotus.* Gieb.) Am.

3. Gatt. **Kletterstachelschwein** (*Sphingurus*).

Vorder und Hinterfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits fünf vorhanden, doch fällt der vorderste in beiden Kiefern im Alter aus. Die Krallen sind zusammengedrückt und lang, die Daumenwarze der Vorderfüsse ist nagellos, jene der Hinterfüsse mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind sehr klein, kurz, nicht sehr breit, und eiförmig gerundet. Der Schwanz ist größtentheils mit Stacheln und stachelartigen Borsten besetzt, in seinem letzten Drittel auf der

Oberseite aber geschuppt und kahl, ein Greifschwanz, gerundet, und sehr lang, oder lang. Die Oberlippe ist ausgeschnitten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist auf der Oberseite des Körpers mit Stacheln und Borstenhaaren, auf der Unterseite nur mit Haaren bedeckt. Die Stirne ist schwach gewölbt.

Hierzu die Arten:

Sphingurus insidiosus. Leibl. (*Hystrix insidiosa*. Lichtenst. Kuhl. — *Sphingura insidiosa*. Wagl. — *Sphiggurus insidiosus*. Gray. — *Cercolabes insidiosus*. Brandt. — *Hystrix Couiy*. Desm. — *Hystrix villosa*. Griff. — *Sphiggurus villosus*. Fr. Cuv. — *Cercolabes villosus*. Waterh. — *Hystrix spinosa*. Griff. — *Sphiggurus spinosus*. Fr. Cuv. — *Spiggura spinosa*. Rengg. — *Cercolabes nigricans?* Wagn. — *Sphiggurus nigricans?* Wagn. — *Couiy*. Azara. — *Orico*. Azara.) Am. Guiana, Brasilien, Ypanema, Paraguay.

„ „ *variegatus*. (*Sphiggurus variegatus*. Gray. — *Cercolabes villosus*. Gieb. — *Sphiggurus villosus*. Gieb.) Am. Brasilien.

„ „ *affinis*. (*Cercolabes affinis*. Brandt. — *Cercolabes insidiosus. Var.* β. Wagn. — *Sphiggurus insidiosus. Var.* β. Wagn. — *Cercolabes villosus?* Gieb. — *Sphiggurus villosus?* Gieb.) Am. Brasilien.

„ „ *nigricans*. (*Cercolabes nigricans*. Brandt. — *Sphiggurus nigricans*. Wagn. — *Hystrix nycthemera*. Lichtenst. Kuhl. — *Cercolabes bicolor*. Waterh. — *Sphiggurus melanurus?* Gray. — *Cercolabes insidiosus?* Wagn. — *Sphiggurus insidiosus?* Wagn. — *Cercolabes villosus?* Gieb. — *Sphiggurus villosus?* Gieb.) Am. Brasilien, Columbien.

„ „ *bicolor*. Tschudi. (*Cercolabes bicolor*. Waterh. — *Sphiggurus bicolor*. Gieb.) Am. Peru.

„ „ *pallidus*. (*Cercolabes pallidus*. Waterh. — *Sphiggurus pallidus*. Gieb.) Am. Antillen.

Sphingurus melanurus. (*Cercolabes melanurus.* Natt. Wagn. — *Sphiggurus melanurus.* Gray. — *Hystrix scandens.* Natt.) Am. Brasilien, Barra do Rio negro, Guandú.

„ „ *Liebmanni.* (*Cercolabes Liebmanni.* Reinhardt. — *Hystrix prehensilis.* Erxleb. — *Hystrix prehensilis. Var. γ.* Schreb. — *Cercolabes prehensilis.* Wagn. — *Hystrix prehensilis. Var. β. Novae Hispaniae.* Fisch. — *Cercolabes Novae Hispaniae.* Waterh. — — *Sphiggurus novae Hispaniae.* Gieb. — *Hystrix Novae Hispaniae.* Briss. — *Hystrix Mexicana.* Shaw. — *Mexican porcupine.* Penn. — *Hoitzlacuatzin s. Tlacuatzin spinosus, hystrix novae Hispaniae.* Hernand. — *Hoitzlacuatzin.* Nieremb.) Am. Ost-Mexico.

4. Gatt. **Borstenstachelschwein** (*Chaetomys*).

Vorder- und Hinterfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits fünf vorhanden, doch fällt der vorderste in beiden Kiefern im Alter aus. Die Krallen sind zusammengedrückt und lang, die Daumenwarze der Vorderfüsse ist naggellos, jene der Hinterfüsse mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind sehr klein, kurz, nicht sehr breit, und eiförmig gerundet. Der Schwanz ist geschuppt, nur spärlich mit kurzen Borsten besetzt, ein Greifschwanz, gerundet, und lang. Die Oberlippe ist ausgeschnitten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist auf der Oberseite des Körpers mit Stacheln, Stachelborsten und Borstenhaaren, auf der Außenseite nur mit Borstenhaaren bedeckt. Die Stirne ist schwach gewölbt.

Man kennt nur eine Art:

Chaetomys subspinosus. Gray. (*Hystrix subspinosa.* Lichtenst. Kuhl. — *Cercolabes subspinosus.* Wagn. — *Sphiggurus subspinosus.* Wagn. — *Hystrix tortilis.* Illig. Olfers. — *Plectrochoerus Moricandi.* Pict.) Am. Brasilien.

5. Gatt. **Igelstachelschwein** (*Erethizon*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, die Hinterfüsse fünfzehig. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und lang. Die Hinterbeine sind eben so lang als die Vorderbeine. Die Ohren sind klein, sehr kurz, nicht sehr breit, und eiförmig gerundet. Der Schwanz ist dicht mit ziemlich langen Borsten besetzt, starr, gerundet, und kurz. Die Oberlippe ist ausgeschnitten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist auf der Oberseite des Körpers mit Stacheln und Borstenhaaren, auf der Unterseite nur mit Haaren bedeckt. Die Stirne ist sehr schwach gewölbt.

Die beiden bis jetzt bekannt gewordenen Arten dieser Gattung sind:

Erethizon dorsatus. Fr. Cuv. (*Hystrix dorsata*. Linné. — *Erethizon dorsatum*. Gray. — *Erethizon dorsata*. Wagn. — *Erethizon Buffonii*. Fr. Cuv. — *Hystrix pilosus*. Richards. — *Hystrix canadensis*. Mus. Vindob. — *Hystrix Hudsonis*. Briss. — *Cavia Hudsonis*. Klein. — *Hystrix pilosus americanus*. Catesby. — *Urson*. Buff. — *Coendou*. Buff. — *Porc-épic velu*. Cuv. — *Canada Porcupine*. Forst. — *Porcupine from the Hudsonsbay*. Edw. — *Canada porcupine*. Penn.) Nord-Amerika. Virginien, Kentucky, Canada, Hudsonsbai, Mackenzie-Fluß.

„ „ *epixanthus*. Brandt. (*Erethizon dorsata*. *Var*. β. Wagn. — *Erethizon dorsatum?* Gieb.) Nord-Amerika. Californien, Unaläschka.

6. Gatt. **Büschelstachelschwein** (*Atherura*).

Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen der Vorderfüsse sind zusammengedrückt und lang, und nur die Daumenzehe ist mit einem Plattnagel versehen, jene der Hinterfüsse sind fast hufartig gestaltet und kurz. Die

Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind klein, kurz, nicht sehr breit, und eiförmig gerundet. Der Schwanz ist geschuppt, an der Wurzel mit Stacheln, an der Spitze aber mit einer Quaste von langen hornartigen Platten besetzt, starr, gerundet, und lang, oder mittellang. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist auf der Oberseite des Körpers mit Stacheln und Stachelborsten, auf der Unterseite nur mit Haaren bedeckt. Die Stirne ist schwach gewölbt.

Die hierher gehörigen Arten sind:

Atherura macroura. Waterh. (*Hystrix macroura.* Linné. — *Hystrix macrura.* Fisch. — *Mus macrourus.* Desm. — *Hystrix fasciculata.* Gray. — *Acanthion fasciculatum.* Souley. Gerv. — *Hystrix fasciculata. Var. β.* Wagn. — *Atherura fasciculata. Var. β.* Wagn. — *Hystrix orientalis.* Briss. — *Hystrix.* Bontius. — *Porcus aculeatus silvestris s. hystrix orientalis singularis.* Seba. — *Acanthion cauda praelonga, acutis pilis horrida, exitu quasi paniculata.* Klein. — *Urson à longue queue.* Encycl. méth. — *Long-tailed porcupine.* Penn. — *Iridescent porcupine.* Shaw.) As. Sumatra.

„ „ *fasciculata.* Wagn. (*Atherurus fasciculatus.* Cuv. — *Hystrix fasciculata.* Shaw. — *Mus fasciculatus.* Desm. — *Hystrix fasciculata. Var. β.* Wagn. — *Atherura fasciculata. Var. β.* Wagn. — *Hystrix macroura.* Souley. Gerv. — *Acanthion macrourum.* Souley. Gerv. — *Hystrix macrura.* S. Müll. — *Porc-épic de Malacca.* Buff. — *Porc-épic à queue en pinceau.* Cuv.) As. Indien, Siam, Malacca.

„ „ *africana.* Gray. (*Atherura fasciculata.* Bennett. — *Hystrix africana.* Wagn.) Afr. Fernando Po, Sierra Leone, Whitfield.

7. Gatt. **Ferkelstachelschwein** (*Acanthion*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind

schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits fünf vorhanden, doch fällt der vorderste in beiden Kiefern im Alter aus. Die Krallen der Vorderfüsse sind zusammengedrückt und lang, und nur die Daumenwarze ist mit einem Plattnagel versehen, jene der Hinterfüsse sind fast hufartig gestaltet und kurz. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind klein, ziemlich kurz, nicht sehr breit, und länglich-eiförmig. Der Schwanz ist mit Stacheln besetzt, starr, gerundet, und kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist auf der Oberseite des Körpers mit Stacheln und Stachelborsten, auf der Unterseite nur mit Haaren bedeckt. Die Stirne ist schwach gewölbt.

Zu dieser Gattung sind nachstehende Arten zu zählen:

Acanthion javanicum. Fr. Cuv. (*Hystrix Javanica.* Waterh. — *Hystrix torquata.* Van der Hoev. — *Hystrix ecaudata.* Van der Hoev. — *Hystrix fasciculata.* S. Müll. — *Hystrix fasciculata?* Fisch. — *Hystrix longicaudata.* Marsden. — *Hystrix brevispinosa.* Wagn.) As. Java.

„ „ „ „ *Mülleri.* (*Hystrix fasciculata.* S. Müll. — *Hystrix Javanica.* Waterh. — *Hystrix brevispinosa.* Wagn.) As. Borneo, Sumatra.

„ „ „ „ *hybridum.* (*Hystrix Javanica hybrida.* Waterh. — *Acanthion Flemmingi.* Gray.) As. Java?

„ „ *Cuvieri.* Gray. (*Hystrix cristata.* Gieb.) As. Java?

„ „ *Hodgsonii.* (*Hystrix Hodgsoni.* Gray. — *Hystrix alophus.* Hodgs.) As. Nepal.

8. Gatt. **Stachelschwein** (*Hystrix*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits fünf vorhanden, doch fällt der vorderste in beiden Kiefern im Alter aus. Die Krallen der Vorderfüsse sind zusammengedrückt und lang, und nur die Daumenwarze

ist mit einem Plattnagel versehen, jene der Hinterfüsse sind fast hufartig gestaltet und kurz. Die Hinterbeine sind eben so lang als die Vorderbeine. Die Ohren sind klein, kurz, nicht sehr breit, und eiförmig gerundet. Der Schwanz ist mit Stacheln besetzt, starr, gerundet, und sehr kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl. Das Fell ist auf der Oberseite des Körpers mit Stacheln und Stachelborsten, auf der Unterseite nur mit Haaren bedeckt. Die Stirne ist stark, oder ziemlich stark gewölbt.

Hierzu folgende Arten:

Hystrix cristata. Linné. (*Hystrix capite cristato.* Briss. — *Hystrix manibus 4-dactylis, plantis 5-dactylis.* Hill. — *Hystrix.* Plin. Gesn. — *Hystrix orientalis cristata.* Seba. — *Porc-épic.* Perr. Buff. — *Porc-épic commun.* Cuv. — *Crested porcupine.* Penn. — *Common procupine.* Shaw. — *Stachelschwein.* Ridinger. — *Gehaubtes Stachelschwein.* S. G. Gmel. — *Stachelschwein mit dem Kopfbusch aus Afrika.* Knorr.) Eur. Süd-Italien, Neapel, Sicilien, Spanien. — Afr. Berberei, Ägypten.

„ „ *leucura.* (*Hystrix leucurus.* Sykes. — *Hystrix Nepalensis.* Hodgs. — *Hystrix hirsutirostris.* Brandt. — *Hystrix cristata Indica.* Gray. — *Hystrix cristata.* Linné.) As. Syrien, Palästina, Jerusalem, Persien, Afghanistan, Kaschmir, Nepal, Indien, Dekan.

„ „ *australis.* (*Hystrix Africae australis.* Peters. — *Hystrix cristata.* Thunb. — *Hystrix cristata?* Wagn.) Afr. Sennaar, Kordofán, Abyssinien, Habab-, Danakil- und Somáli-Land, Sudán, Dar-Schaikieh, Bahr-el-abiad, Senegambien, Mozambique, Cap der guten Hoffnung.

13. Fam. **Ferkelhasen oder Hufpfötler** (*Caviae*).

Die Vorderzähne des Oberkiefers stehen in einer einfachen Reihe und sind nach abwärts gerichtet. Die Schlüsselbeine sind unvollkommen. Das Unteraugenhöhlenloch ist groß. Der Leib ist mit Haaren bedeckt. Die Gliedmassen sind Gangbeine, die Hinterbeine deutlich, oder auch ansehnlich länger als die Vorderbeine. Harn- und Geschlechtsorgane münden nach Aussen.

1. Gatt. **Mara** (*Dolichotis*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, die Hinterfüsse dreizehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt, lang, und fast hufartig gestaltet. Die Hinterbeine sind ansehnlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind groß, lang, ziemlich schmal, und stumpfspitzig gerundet. Der Schwanz ist kahl, gerundet, und sehr kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind theilweise behaart.

Man kennt nur eine Art:

Dolichotis patagonica. Wagn. (*Dasyprocta Patachonica.* Desm. — *Dasyprocta Patagonica.* Griff. — *Dolichotis Patachonicus.* Desm. — *Chloromys Patagonicus.* Desmoul. — *Mara Patagonica.* Less. — *Cavia Patachonica.* Shaw. — *Cavia Patagonum.* Zimmerm. — *Mara Magellanica.* Less. — *Lièvre du port Désiré.* Narborough. — *Lièvre de la terre des Patagons.* Byron. — *Lièvre.* Wood. — *Lièvre Pampa.* Azara. — *Patagonian cavy.* Penn.) Am. Patagonien, Port Desire, Julian, Buenos-Ayres, Sierra Tapalguen, La Plata, Mendoza.

2. Gatt. **Ferkelhase** (*Cavia*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, die Hinterfüsse dreizehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt, ziemlich lang, und fast hufartig gestaltet. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, kurz, breit, und eiförmig gerundet. Der Schwanz fehlt. Die Oberlippe ist nicht gespalten und gefurcht. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Zu dieser Gattung sind folgende Arten zu zählen:

Cavia Aperea. Erxleb. (*Cavia Aperaea.* Gray. — *Hydrochaerus Aperea.* Fr. Cuv. — *Cavia Cobaya.* Desm. — *Cuniculus Brasiliensis.* Briss. — *Cuniculus Indicus femina.* Aldrov. — *Aperea.* Marcgr. — *L'apérea.* Azara.) Am. Brasilien, Rio Janeiro, Paraguay, Uruguay, La Plata, Maldonado.

„ „ *fulgida.* Wagl. (*Cavia rufescens.* Lund. — *Cavia aperea. Var.* Gieb.) Am. Brasilien, Rio Amazonas, Minas Geraës.

„ „ *australis.* Isid. Geoffr. (*Kerodon Kingii.* Gray. — *Kerodon australis.* Gieb.) Am. Patagonien.

„ „ *flavidens.* Brandt. (*Kerodon flavidens.* Gieb.) Am. Brasilien, Bolivia.

„ „ *Spixii.* Wagl. (*Kerodon Spixi.* Gieb.) Am. Brasilien, Rio Janeiro, Rio Amazonas.

„ „ *leucopyga.* Brandt. (*Cavia obscura.* Lichtenst. — *Cavia Aperea?* Fisch. — *Cavia Aperaea.* Gray.) Am. Brasilien, St. Paul, Ypanema.

„ „ *Azarae.* Lichtenst. (*Cavia leucopyga. Var.* Wagn. — *Cavia leucopyga.* Gieb.) Am. Brasilien.

„ „ *nigricans.* Wagn. (*Kerodon obscurus.* Mus. Senckenberg. — *Cavia leucopyga.* Gieb.) Am. Brasilien.

„ „ *Tschudii.* (*Cavia Cutleri.* Tchudi. — *Cavia leucopyga.* Gieb.) Am. Peru.

„ „ *Cutleri.* Bennett. (*Cavia Cuttleri.* Gieb. — *Cavia Aperea. Var.* Waterh.) Am. Peru.

„ „ *Cobaya.* Marcgr. (*Cavia Porcellus.* Erxleb. — *Cavia Aperea (Cobaya).* Illig. — *Cavia Aperea. Var. β. Porcellus.* Fisch. — *Cavia Aperaea (Porcellus).* Gray. — *Hydrochaerus Cobaya.* Fr. Cuv. — *Mus Brasiliensis.* Linné. — *Mus Porcellus.* Linné. — *Mus s. Cuniculus Americanus.* Raj. — *Porcellus Indicus.* Schwenckf. — *Cuniculus indicus.* Nieremb. — *Mus major albo fuscoque varia, cauda nulla.* Brown. — *Cochon d'Inde.* Buff. — *Guiney-pig.* Edw. — *Restless cavy.* Penn. — *Variegated cavy.* Shaw. — *Meerschweinchen.* Bechst.) Am. Brasilien,

Peru, Chili, Paraguay, Gorgonen-Inseln, Antillen, Jamaica. — Eur.

Cavia Cobaya, helvola. Eur.

„ „ „ „ *alba.* (*Cavia Porcellus. Var. alba.* Erxleb.) Eur.

„ „ „ „ *nigra.* Eur.

3. Gatt. **Felsenferkelhase** (*Cerodon*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, die Hinterfüsse dreizehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt, kurz, breit, und fast hufartig gestaltet. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind ziemlich klein, kurz, breit, und dreiseitig eirund. Der Schwanz fehlt. Die Oberlippe ist nicht gespalten und gefurcht. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind klein, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Dazu die Arten:

Cerodon rupestris. Wagn. (*Cavia rupestris.* Neuw. — *Kerodon rupestris.* Rengg. — *Kerodon Moco.* Fr. Cuv. — *Kerodon sciureus.* Isid. Geoffr. — *Rock cavy.* Penn.) Am. Brasilien, Fluß Belmonte und San Francisco, Fernambuco.

„ „ *saxatilis.* Wagn. (*Kerodon saxatilis.* Lund.) Am. Brasilien, Minas Geraës.

„ „ *boliviensis.* (*Cavia boliviensis.* Waterh. — *Kerodon boliviensis.* Gieb. — *Galea musteloides.* Meyen. — *Cerodon* . . . ? Wiegm.) Am. Bolivia, Peru, Paß Tacua.

„ „ *Kingii.* Wagn. (*Kerodon Kingii.* Bennett. — *Kerodon australis.* Gieb.) Am. Patagonien, Rio negro, Port Desire.

4. Gatt. **Wasserschwein** (*Hydrochoerus*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, die Hinterfüsse dreizehig, die Zehen durch eine kurze Schwimmhaut mit einander verbunden. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits

vier vorhanden. Die Krallen sind kurz, breit, und hufartig gestaltet. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Grösse, kurz, nicht sehr breit, und eiförmig gerundet. Der Schwanz fehlt und ist nur durch eine warzenartige Hervorragung angedeutet. Die Oberlippe ist seicht ausgeschnitten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht. Die Augen sind ziemlich groß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Die einzige dieser Gattung angehörige Art ist:

Hydrochoerus Capybara. Erxleb. (*Cavia Capybara.* Zimmerm. — *Hydrochaerus Capybara.* Gray. — *Hydrochaeres Capibara.* Waterh. — *Sus Hydrochaeris.* Linné. — *Capybara.* Marcgr. — *Hydrochoerus.* Briss. — *Sus maximus palustris - Cabiai, Cabionara.* Barr. — *Porcus fluviatilis.* Ferm. — *Hippopotamus acaudatus capite crasso.* Hill. — *Capivard.* Froger. — *Cabiai.* Buff. — *Cochon d'eau.* Desmarch. — *Capiiguara.* Dobritzhof. — *Capiygoua.* Azara. — *Irabubo.* Gum. — *Thicknosed tapir.* Penn.) Am. Brasilien, Peru, Venezuela, Orinoko, Apure, Guiana, Paraguay, La Plata.

5. Gatt. **Aguti** (*Dasyprocta*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse dreizehig, die Zehen frei. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind ziemlich lang, breit, und hufartig gestaltet, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind ansehnlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Grösse, ziemlich kurz, nicht sehr breit, und länglich-rund. Der Schwanz ist nur spärlich behaart, oder kahl, gerundet, und kurz, oder sehr kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Aussenseite ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Die Arten dieser Gattung sind:

Dasyprocta leptura. Natt. Wagn. (*Dasyprocta Acuchy*. Natt.) Am. Brasilien, Rio negro.

„ „ *rufescens*. Natt. Wagn. Am. Brasilien, Borba, Bahia.

„ „ *exilis*. Wagl. (*Dasyprocta Acuchy*. *Jun*. Waterh.) Am. Brasilien, Rio Amazonas.

„ „ *Acuchy*. Desm. (*Cavia Acouchy*. Erxleb. — *Cavia Acuschy*. Gmel. — *Cavia Acuschi*. Schreb. — *Dasyprocta Acuchi*. Illig. — *Dasyprocta Acuschy*. Wagn. — *Chloromys Acuschi*. Desmoul. — *Dasyprocta Leporina*. Gray. — *Cuniculus minor caudatus olivaceus Akouchy*. Barr. — *Agouchi*. Des March. — *Akouchy*. Buff. — *Olive cavy*. Penn.) Am. Guiana.

„ „ *caudata*. Lund. (*Dasyprocta Azarae*. Wagn. — *Dasyprocta Azarae*? Gieb.) Am. Brasilien, Minas Geraës.

„ „ *leporina*. Gray. (*Mus leporinus*. Linné. — *Mus Aguti?* Linné. — *Cavia leporina*. Erxleb. — *Cavia Aguti*. *Var*. β. *leporina*. Gmel. — *Dasyprocta? leporina*. Fisch. — *Dasyprocta Aguti?* Fisch. — *Dasyprocta Acuchy*. Waterh. — *Cavia Javensis*. Klein. — *Cuniculus Javensis*. Briss. — *Java hare*. Catesby. — *Javan cavy*. Penn. — *Leporine cavy*. Shaw.) Am. Antillen.

„ „ *Azarae*. Lichtenst. (*Dasyprocta Aguti*. *Var*. β. Fisch. — *Chloromys Acuti*. Rengg. — *Dasyprocta Aguti*. Natt. — *Acuti*. Azara.) Am. Brasilien, St. Paul, Ypanema, Paraguay.

„ „ *punctata*. Gray. (*Dasyprocta Azarae*. Wagn. — *Dasyprocta Azarae?* Gieb.) Süd-Amerika.

„ „ *Aguti*. Illig. (*Mus Aguti*. Linné. — *Cavia Aguti vel Acuti*. Klein. — *Cavia Aguti*. Erxleb. — *Cavia Aguti*. *Var*. γ. *americana*. Gmel. — *Chloromys Acuti*. Desmoul. — *Cuniculus americanus*. Seba. — *Cuniculus omnium vulgatissimus, Aguti vulgo*. Barr. — *Cuniculus Agouti caudatus auritus, pilis ex rufo et fusco mixtis rigidis vestitus*. Briss. — *Mus silvestris americanus, cuniculi magnitudine, porcelli pilis et voce*. Raj. — *Cavia Surinamensis*. Klein. — *Aguti*

vel Acuti. Marcgr. — *Aguti.* Piso. — *Acuti vel Agouti.* Laet. — *Agouti.* Buff. — *Agouti ordinaire.* Cuv. — *Longnosed cavy.* Penn.) Am. Guiana, Nord-Brasilien, Rio Amazonas, Rio Madeiro, Borba, Peru.

Dasyprocta variegata. Tschudi. (*Dasyprocta cristata?* Gieb.) Am. Peru.

„ „ *croconota.* Wagl. Am. Brasilien, Rio Amazonas.

„ „ *cristata.* Desm. (*Cavia cristata.* Desm. — *Chloromys cristata.* Desmoul. — *Agouti.* Cuv.) Am. Surinam.

„ „ „ „ *Hermanni.* (*Cavia Aguti.* Herm. — *Dasyprocta cristata?* Fisch. — *Dasyprocta cristata.* Gray.) Am.

„ „ *albida.* Gray. (*Cavia Aguti.* Erxleb. — *Dasyprocta Aguti.* Fisch. — *Dasyprocta Acuchy.* Gieb. — *Mus major fusco-cinerascens, cauda truncata.* Brown.) Am. Antillen, Insel St. Vincent, Jamaica.

„ „ *prymnolopha.* Wagl. Am. Guiana.

„ „ *nigricans.* Natt. Wagn. (*Dasyprocta nigra.* Gray. — *Dasyprocta cristata?* Gieb. — *Dasyprocta cristata. Var.* Sauss. — Jung: *Dasyprocta fuliginosa.* Wagl. — *Dasyprocta cristata. Var.?* Wagl.) Am. Brasilien, Rio Amazonas, Rio negro, Rio Madeiro, Borba.

„ „ *mexicana.* Sauss. Am. Mexico.

6. Gatt. **Paka** (*Coelogenys*).

Die Vorderfüsse sind vierzehig, mit einer Daumenwarze, die Hinterfüsse fünfzehig, die Zehen frei. Backentaschen sind vorhanden und nicht nach Aussen umstülpbar. Die Backenzähne sind schmelzfaltig, mit ebener Kaufläche, und mit Wurzeln versehen. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits vier vorhanden. Die Krallen sind ziemlich lang, breit, und hufartig gestaltet, und nur die Daumenwarze der Vorderfüsse ist mit einem Plattnagel versehen. Die Hinterbeine sind deutlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Grösse, ziemlich kurz, nicht sehr breit, und länglich-rund. Der Schwanz ist kahl, gerundet, und sehr kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sowohl, als auch jene des Unterkiefers sind auf der Außenseite ungefurcht. Die Augen sind ziemlich groß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind kahl.

Man kennt nur zwei Arten:

Coelogenys fulva. (*Coelogenys fulvus.* Fr. Cuv. — *Coelogenys rufa.* Wagl. — *Coelogenys brunnea.* Schinz. — *Cavia Paca.* Erxleb. — *Coelogenys Paca.* Illig. — *Coelogenus Paca.* Rengg. — *Coelogenys Paca. Var. α.* Wagn. — *Osteopora platycephala.* Harl. — *Cuniculus Paca.* Briss. — *Paca.* Buff.) Am. Paraguay, Brasilien, Peru, Guiana, Surinam, Antillen, Insel Trinidad.

„ „ *Paca.* Illig. (*Mus Paca.* Linné. — *Cavia Paca.* Erxleb. — *Coelogenus Paca.* Fr. Cuv. — *Coelogenys Paca. Var. β.* Wagn. — *Coelogenys subniger.* Fr. Cuv. — *Cuniculus major palustris.* Barr. — *Mus brasiliensis magnus, porcelli pilis et voce, Paca dictus.* Raj. — *Pacae, Pag aut Pague.* Laet. — *Pac.* Laet. — *Paca.* Marcgr. — *Pay.* Azara. — *Spotted cavy.* Penn.) Am. Paraguay, Brasilien, Columbien, Santa Fé de Bogota, Guiana, Antillen.

14. Fam. **Hasen** (*Lepores*).

Die Vorderzähne des Oberkiefers stehen in einer dopellten Reihe und sind nach abwärts gerichtet. Die Schlüsselbeine sind entweder vollkommen, oder unvollkommen. Das Unteraugenhöhlenloch ist klein. Der Leib ist mit Haaren bedeckt. Die Gliedmassen sind Gangbeine, die Hinterbeine ansehnlich, oder auch viel länger als die Vorderbeine. Harn- und Geschlechtsorgane münden nach Aussen.

1. Gatt. **Pfeifhase** (*Lagomys*).

Die Vorderfüsse sind fünfzehig, die Hinterfüsse vierzehig. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Ober- und Unterkiefer sind jederseits fünf vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und auch die Daumenzehe der Vorderfüsse ist mit einem Krallennagel versehen. Die Hinterbeine sind ansehnlich länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind von mittlerer Größe, nicht sehr lang, breit, und dreiseitig-eirund. Der Schwanz fehlt. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähze des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind mittelgroß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind behaart. Die Schlüsselbeine sind vollkommen.

Hierher gehören nachstehende Arten:

Lagomys pusillus. Illig. (*Lepus pusillus.* Pall. — *Lepus minutus.* Pall. — *Ochotona pusilla.* Link. — *Lagomys minutus.* Wagl. — *Lagomys nain.* Cuv. — *Calling hare.* Penn. — *Eine Art Zwerghasen.* Pall.) Eur. Südost-Rußland. — As. Sibirien, Ural- und Ui-Fluß.

„ „ *alpinus.* Illig. (*Lepus alpinus.* Pall. — *Lagomys Pika.* Geoffr. — *Pica.* Lacep. — *Alpine hare.* Penn.) As. Sibirien, Kamtschatka.

„ „ *Ogotono.* Illig. (*Lepus Ogotona.* Pall. — *Lepus Davuricus.* Pall. — *Mustela mungalica, cauda carens, corpore breviore, Ochodona Mungalica Messerschmidii.* Mus. Petrop. — *Lagomys gris.* Cuv. — *Ogotona hare.* Penn.) As. Sibirien, Baikal-See, Tatarei, Mongolei, Daurien, China

„ „ *hyperboreus.* Wagn. (*Lepus hyperboreus.* Pall.) As. Nordost-Sibirien.

„ „ *Hodgsoni.* Blyth. (*Lagomys nepalensis?* Gieb.) As. Indien.

„ „ *rufescens.* Gray. (*Lagomys nepalensis?* Gieb.) As. Indien, Afghanistan, Kabul.

„ „ *Roylei.* Gray. (*Lagomys Roylii.* Ogilby. — *Lagomys nepalensis?* Gieb. — *Lagomys of the Himalaya.* Blyth.) As. Indien, Himalaya, Choor-Berge, Kanawer, Yurpo-Thal, Kaschmir, Sind- und Gombur-Fluß.

„ „ *nepalensis.* Hodgs. As. Nepal, Himalaya, Kachar, Heiliger See, Trisal- und Ganga-Fluß.

„ „ *princeps.* Richards. (*Lepus princeps.* Richards.) Nord-Amerika. Rocky Mountains.

2. Gatt. **Hase** (*Lepus*).

Die Vorderfüsse sind fünfzehig, die Hinterfüsse vierzehig. Backentaschen fehlen. Die Backenzähne sind blätterig, mit ebener Kaufläche, und wurzellos. Im Oberkiefer sind jederseits sechs, im Unterkiefer fünf vorhanden. Die Krallen sind zusammengedrückt und kurz, und auch die Daumenzehe der Vorderfüsse ist mit einem Krallennagel versehen. Die Hinterbeine sind viel länger als die Vorderbeine. Die Ohren sind sehr groß, sehr lang, oder lang, schmal,

stumpf zugespitzt, und beinahe lanzettförmig. Der Schwanz ist buschig, gerundet, und sehr kurz. Die Oberlippe ist gespalten. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind auf der Aussenseite gefurcht, jene des Unterkiefers ungefurcht. Die Augen sind groß, die Pupille ist rund. Die Sohlen sind behaart. Die Schlüsselbeine sind unvollkommen.

Die dieser Gattung angehörenden Arten sind folgende:

Lepus timidus. Linné. (*Lepus vulgaris*. Linné. — *Lepus Europaeus*. Pall. — *Lepus*. Plin. Gesn. — *Lepus caudatus ex cinereo rufus*. Briss. — *Lièvre*. Buff. — *Lièvre commun*. Cuv. — *Hare*. Penn. — *Common hare*. Penn. — *Hase*. Riding. — *Feldhase*. Schrank. — *Gemeiner Hase*. Bechst.) Eur. Österreich, Steiermark, Kärnthen, Krain, Tirol, Böhmen, Mähren, Schlesien, Galizien, Ungarn, Deutschland, Dänemark, Frankreich, England, Polen, Lithauen.

„ „ „ „ *coronatus*. Eur. Österreich.

„ „ „ „ *rufus*. Eur. Österreich.

„ „ „ „ *cinereus*. Eur. Österreich.

„ „ „ „ *nigricans*. Eur. Österreich.

„ „ „ „ *maculatus*. Eur. Österreich.

„ „ „ „ *albus*. Eur. Österreich.

„ „ „ „ *niger* Eur. Österreich.

„ „ „ „ *campicola*. (*Lepus campicola*. Schimp. — *Lepus timidus*. Gieb.) Eur. Frankreich.

„ „ „ „ *meridionalis*. (*Lepus meridionalis*. Géné. — *Lepus timidus*. Wagn.) Eur. Frankreich, Italien, Griechenland, Dalmatien, Spanien.

„ „ „ „ *pyrenaicus*. (*Lepus Pyrenaicus*. Boubée. — *Lepus timidus*. Gray.) Eur. Spanien, Pyrenäen.

„ „ *hispanicus*. Natt. (*Lepus granatensis*. Schimp. — *Lepus mediterraneus*. Wagn. — *Lepus timidus*. Gieb.) Eur. Spanien, Andalusien, Algeziras, Gibraltar.

„ „ *mediterraneus*. Wagn. (*Lepus timidus?* Küster. — *Lepus timidus*. Gieb.) Eur. Sardinien.

„ „ *caspicus*. Ehrenb. (*Lepus timidus*. Pall. — *Lepus timidus?* Keys. Blas.) Eur. Süd-Rußland, Krim. — As. Südwest-Sibirien, Astrachan, Kaukasien, Kuma,

Terek, Untere Wolga, Aral-Gebirge, Tatarei, Kirgisen-Steppe, Bucharei.

Lepus aquilonius. Blas. (*Lepus variabilis hybridus.* Pall. — *Lepus variabilis. Var. γ. hybridus.* Gmel. — *Lepus variabilis. Var. β. Hybridus.* Fisch. — *Lepus variabilis.* Wagl. — *Lepus medius.* Nilss. — *Lepus timidus.* Middend.) Eur. Mittel-Rußland, Schweden, Dänemark, Insel Seeland.

„ „ *hibernicus.* Yarrel. (*Lepus timidus. Var. β.* Jenyns. — *Lepus variabilis. Var.?* Keys. Blas. — *Lepus variabilis. Var. hibernica.* Wagn. — *Lepus variabilis.* Gieb.) Eur. Irland.

„ „ *variabilis.* Pall. (*Lepus timidus. Var. α. alpinus.* Erxleb. — *Lièvre variable.* Cuv. — *Alpine hare.* Penn. — *Varying hare.* Shaw. — *Weisser Hase.* Jetze.) Eur. Nord-Rußland, Liefland, — As. Sibirien, Kamtschatka.

„ „ „ „ *niger.* Pall. (*Lepus variabilis. Var. β. niger.* Gmel. — *Lepus variabilis. Var. γ. Niger.* Fisch. — *Lepus timidus. Var. β. niger.* Erxleb. — *Lepus plane niger.* Worm. — *Lepus niger.* Klein.) Eur. Nord-Rußland. — As. Sibirien.

„ „ „ „ *alpinus.* (*Lepus alpinus.* Schimp. — *Lepus variabilis.* Zimmerm. — *Lepus timidus. Var. α. alpinus.* Erxleb. — *Lepus candidus.* Plin. — *Lepus albus.* Aldrov. — *Lepus albissimus.* Klein. — *Lièvre variable.* Cuv. — *Berghase.* Schrank. — *Veränderlicher Hase.* Bechst.) Eur. Österreich, Steiermark, Kärnthen, Krain, Tirol, Schweiz, Baiern, Alpen, Siebenbürgen.

„ „ „ „ *borealis.* (*Lepus borealis.* Nilss. — *Lepus septentrionalis.* Leuck. — *Lepus variabilis.* Zimmerm. — *Lepus timidus.* Linné. — *Lepus hieme albus.* Forst. — *Lepus albus.* Jenyns. — *Alpine hare.* Penn. — *Varying hare.* Shaw.) Eur. England, Cumberland, Schottland, Schweden, Norwegen, Lappland.

Lepus variabilis canescens. (*Lepus canescens.* Nilss. — *Lepus timidus.* Linné. — *Lepus variabilis.* Wagn.) Eur. Schweden, Schonen, Norwegen.

„ „ *Cuniculus.* Linné. (*Lepus Cuniculus nostras.* Briss. — *Lepusculus cuniculus terram fodiens.* Klein. — *Cuniculus.* Plin. — *Dasypus.* Plin. — *Lapin.* Buff. — *Rabbett.* Penn. — *Kaninchen.* Bechst.) Eur. Österreich, Steiermark, Ungarn, Galizien, Deutschland, Frankreich, Holland, Dänemark, Süd-Jütland, England, Sardinien, Dalmatien, Spanien. — Afr. Madeira.

„ „ „ „ *rufescens.* Eur. Deutschland.

„ „ „ „ *albus.* Eur. Deutschland.

„ „ „ „ *niger.* Eur. Deutschland.

„ „ „ „ *pathmicus.* (*Lepus Cuniculus.* Wagn.) As. Insel Pathmos.

„ „ „ „ *domesticus.* Erxleb. (*Lepus Cuniculus. Var. β. domesticus.* Gmel. — *Lepus. cuniculus.* Gieb. — *Lapin domestique.* Buff.) Eur.

„ „ „ „ „ „ *varius.* (*Lepus Cuniculus, domesticus. Var. variegata.* Erxleb. — *Lepus Cuniculus. Var. β. domesticus, variegatus.* Gmel.) Eur.

„ „ „ „ „ „ *albus.* (*Lepus Cuniculus, domesticus. Var. alba.* Erxleb. — *Lepus Cuniculus. Var. β. domesticus, albus.* Gmel. — *Lepus cauda brevissima, pupillis rubris.* Linné.) Eur.

„ „ „ „ „ „ *niger.* (*Lepus Cuniculus, domesticus. Var. nigra.* Erxleb. — *Lepus Cuniculus. Var. β. domesticus, niger.* Gmel.) Eur.

„ „ „ „ „ „ *argenteus.* (*Lepus Cuniculus. Var. β. domesticus, argenteus.* Gmel. — *Lepus Cuniculus. Var. β. argenteus.* Erxleb. — *Lepus Cuniculus. Var. γ. Argenteus.* Fisch. — *Lepus cuniculus. Var.* Gieb. — *Lepus caudatus. dilute cinereus.* Briss. — *Le riche,*

Buff. — *Silver-haired rabbet.* Penn.) As. Persien.

Lepus Cuniculus, domesticus russicus. (*Lepus Cuniculus. Var. γ. russus.* Erxleb. — *Lepus Cuniculus. Var. δ. russicus.* Gmel. — *Lepus Cuniculus. Var. ε. Russus.* Fisch. — *Russian rabbet.* Penn.) West-Asien.

„ „ „ „ „ „ *angorensis.* (*Lepus Cuniculus Angorensis.* Briss. — *Lepus Cuniculus. Var. α. angorensis.* Erxleb. — *Lepus Cuniculus. Var. γ. angorensis.* Gmel. — *Lepus Cuniculus. Var. δ. Angorensis.* Fisch. — *Lepus cuniculus. Var.* Gieb. — *Lapin d'Angora.* Buff. — *Angora rabbet.* Penn.)

„ „ „ „ „ „ *magellanicus.* (*Lepus Magellanicus.* Less. — *Lepus cuniculus.* (*Magellanicus.*) Gray. — *Lepus Cuniculus.* Wagn.) Am. Malvinien.

Anmerkung: *Lepus minimus.* Molina. (*Lagomys minimus.* Schinz.) aus Chili, ist höchst wahrscheinlich mit *Lepus Cuniculus, domesticus magellanicus* identisch, und beruht wohl nur auf dahingebrachten und im Hausstande gehaltenen Thieren.

Lepus vermicula. Gray. Eur. Irland.

„ „ *syriacus.* Ehrenb. (*Lepus aegyptius. Var. syriaca.* Wagn. — *Lepus aegyptius.* Gieb.) As. Syrien, Beyrut.

„ „ *sinaiticus.* Ehrenb. (*Lepus aegyptius. Var. sinaitica.* Wagn. — *Lepus aegyptius.* Gieb.) As. Peträisches Arabien, Sinai.

„ „ *arabicus.* Ehrenb. (*Lepus aegyptiacus.* Rüpp. — *Lepus aegyptius. Var. arabica.* Wagn. — *Lepus aegyptius.* Gieb.) As. Arabien, Gumfuda, Loheia.

„ „ *macrotus.* Hodgs. (*Lepus Indicus.* Hodgs. — *Lepus macrotis.* Gieb.) As. Nepal, China.

„ „ *ruficaudatus.* Isid. Geoffr. (*Lepus orientalis.* Brown. — *Lepus macrotus.* Gray. — *Lepus macrotis.* Gieb.) As. Indien, Bengalen, Pondichery. — Afr. Mauritius.

Lepus assamensis. (*Lepus timidus*. Mac Clell. — *Lepus ruficaudatus?* Wagn.) As. Indien, Assam.

„ „ *diostolus*. Hodgs. (*Lepus aemodius*. Hodgs. — *Lepus tibetanus*. Waterh. — *Lepus tolai*. Gieb.) As. Nepal, Kachar, Tibet, Himalaya.

„ „ *Kurgosa*. Ham. Buchan. (*Lepus nigricollis*. Fr. Cuv. — *Lepus nigricollis*. *Var*. *α*. *indica*. Wagn.) As. Indien, Cap Komorin, Madras, Malabar, Nepal, Himalaya.

„ „ *nigricollis*. Fr. Cuv. (*Lepus kurgosa?* Gray. — *Lepus nigricollis*. *Var*. *β*. *javanica*. Wagn.) As. Java.

„ „ *melanauchen*. Temm. (*Lepus kurgosa?* Gray. — *Lepus nigricollis*. *Var*. *γ*. *japonica*. Wagn. — *Lepus nigricollis*. Gieb.) As. Japan.

„ „ *Tolai*. Pall. (*Lepus dauricus*. Erxleb. — *Lepus cauda in supina parte nigra, in prona alba*. Briss. — *Cuniculus dauricus caudatus, Tolai Mongolis dictus*. Messerschm. — *Cuniculus insigniter caudatus, coloris leporini*. J. G. Gmel. — *Tolai*. Buff. — *Lapin de Sibérie*. Cuv. — *Baikal hare*. Penn.) As. Sibirien, Daurien, Mongolei.

„ „ *altaicus*. Gray. (*Lepus variabilis Altaicus*. Eversm.) As. Mongolei, Altai.

„ „ *megalotis*. As. China?

„ „ „ „ *hybridus*. Eur.

„ „ *sinensis*. Gray. (*Lepus hispidus?* Gieb.) As. China.

„ „ *hispidus*. Pears. (*Carpolagus hispidus*. Blyth. — *Lepus ruficaudatus?* Wagn.) As. Indien, Assam, Butar-Berge.

„ „ *brachyurus*. Temm. As. Japan.

„ „ *aegyptius*. Geoffr. (*Lepus Africanus*. Griff. — *Lepus aegyptiacus*. Rüpp.) As. Peträisches Arabien. — Afr. Ägypten, Nord-Nubien.

„ „ *habessinicus*. Hempr. Ehrenb. (*Lepus aegyptiacus*. Rüpp. — *Lepus aegyptius*. Gieb.) Afr. Abyssinien, Danakil-Land.

„ „ *somalensis*. Heugl. Afr. Somàli-Land.

„ „ *berberanus*. Heugl. Afr. Somàli-Land, Berbera.

Lepus isabellinus. Cretzschm. (*Lepus aethiopicus.* Ehrenb. — *Lepus aegyptius.* Gieb.) Afr. Mittel- und Süd-Nubien, Kordofân, Sennaar, Taka.

„ „ *ochropus.* Wagn. (*Lepus capensis.* Linné. — *Lepus rupestris.* A. Smith. — *Lièvre d'Afrique.* Cuv. — *Cap hare.* Penn.) Afr. Cap der guten Hoffnung, Mozambique.

„ „ *saxatilis.* Fr. Cuv. (*Lepus rufinucha.* A. Smith. — *Lepus fumigatus.* Wagn. — *Lepus capensis.* Gieb.) Afr. Cap der guten Hoffnung, Caffern-Land, Mozambique.

„ „ *crassicaudatus.* Isid. Geoffr. (*Lepus melanurus.* Rüpp. — *Lepus capensis?* Gieb.) Afr. Port Natal, Cap der guten Hoffnung, Gariep-Fluss.

„ „ *arenarius.* Isid. Geoffr. (*Lepus saxatilis. Var. β.* Fisch. — *Lepus Capensis?* Fisch. — *Lepus Cuniculus.* Thunb. — *Lepus capensis.* Jung.? Gieb. — *Lièvre de Dunes.* Verreaux.) Afr. Cap der guten Hoffnung, Hottentotten-Land.

„ „ *arcticus.* Leach. (*Lepus glacialis.* Leach. — *Lepus timidus.* Fabric. — *Lepus timidus. Var. α. alpinus.* Erxleb. — *Lepus variabilis?* Wagn. — *Lepus variabilis.* Gieb. — *Lièvre du Grönland.* Desm. — *Varying Hare.* Penn.) Nord-Amerika. Grönland, Labrador, Neu-Foundland, St. Georgsbai, St. Georgs-Inseln, Moine, Alaschka, Barrowstraße.

„ „ *americanus.* Erxleb. (*Lepus Virginianus.* Harl. — *Lepus Hudsonius.* Pall. — *Lepus Harlani.* Wagn. — *Lapin d'Amérique.* Cuv. — *Hudson's bay quadruped.* Barringt.) Nord-Amerika. Nord-Virginien, Pennsylvanien, Kaaterskill- und Shongo-Berge, New-York, Albany, Utica, Montreal, Massachussetts, Boston, Maine, Canada, Hudsonsbai.

„ „ *campestris.* Bachm. (*Lepus Virginianus.* Richards. — *Lepus Virginianus? Var. β.* Fisch. — *Lepus Wardii.* Schinz. — *Varying hare.* Warden.) Nord-Amerika. Rocky Mountains, Wallawalla- und Platte-Fluß.

„ „ *longicaudatus.* Bachm. (*Lepus callotis?* Gieb.) Am. Texas?

Lepus Grayi. *(Lepus longicaudatus*. Gray. — *Lepus saxatilis*. Waterh. — *Lepus capensis*. Gieb. — *Lepus callotis?* Gieb.*)* Am. Magellans-Land.

„ „ *Townsendii*. Bachm. *(Lepus callotis?* Gieb.*)* Nord-Amerika. Rocky Mountains, Wallawalla- und Columbia-Fluß.

„ „ *californicus*. Bachm. *(Lepus callotis?* Gieb.*)* Am. Californien, St. Antoine.

„ „ *flavigularis*. Wagn. *(Lepus callotis. Var. γ*. Wagn. — *Lepus callotis*. Gieb.*)* Am. Mexico.

„ „ *calotis*. *(Lepus callotis*. Wagl. — *Lepus callotis. Var. α*. Wagn.*)* Am. Mexico, Mechoacan.

„ „ *Bennettii*. Gray. *(Lepus nigricaudatus*. Bennett. — *Lepus callotis. Var. β*. Wagn. — *Lepus callotis?* Gieb.*)* Am. Californien, Texas.

„ „ *Richardsonii*. Bachm. *(Lepus callotis?* Gieb.*)* Am. Californien.

„ „ *sylvaticus*. Bachm. *(Lepus nanus*. Schreb. — *Lepus americanus*. Gmel. Desm. — *Lepus callotis?* Gieb. — *Lapin d'Amérique*. Cuv. — *Hare or Canin*. Kalm. — *Hare, Hedge coney*. Laws. — *American Hare*. Forst. — *Whabus*. Jeffers. — *Amerikanischer Hase*. Forst. — *Nordamerikanischer Hase*. Schöpf.*)* Nord-Amerika. Vereinigte Staaten, Florida, Virginien, Pennsylvanien, New-York, Neu-England, Hudsonsbai.

„ „ *aquaticus*. Bachm. *(Lepus Douglasii*. Jung. Gray. — *Lepus palustris?* Gieb.*)* Nord-Amerika. Alabama, Mississippi, Luisiana.

„ „ *Douglassii*. *(Lepus Douglasii*. Gray. — *Lepus palustris*. Wagn.*)* Am. Californien? Texas?

„ „ *palustris*. Bachm. *(Lepus Douglasii*. Gray.*)* Nord-Amerika. Süd-Carolina, Georgien, Ost-Florida.

„ „ *Nuttallii*. Bachm. *(Lepus Nuttalli*. Gieb.*)* Nord-Amerika. Rocky Mountains, Columbia-Fluß.

„ „ *artemisiacus*. Bachm. *(Lepus callotis?* Gieb.*)* Nord-Amerika. Rocky Mountains, Wallawalla-Fluß.

Lepus Bachmani. Waterh. (*Lepus callotis?* Gieb.) Amerika. Californien?

„ „ *brasiliensis.* Linné. (*Lepus Brasilianus.* Briss. — *Lepus Tapeti.* Pall. — *Cuniculus Brasiliensis Tapeti dictus.* Raj. — *Tapeti.* Marcgr. Buff. — *Tapiti.* Azara. — *Citli s. lepus.* Fernandez. — *Brasilian hare.* Penn.) Am. Brasilien, Paraguay, Peru.

XVIII. SITZUNG VOM 27. JUNI 1867.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Kalender der Fauna von Österreich“ von Herrn Vice-Director K. Fritsch.

„Über die Wärmecapacität der Schwefelsäure-Hydrate“ von Herrn Dr. L. Pfaundler in Innsbruck.

„Construction des Durchschnittes einer Geraden mit den Kegelschnittslinien“ von Herrn E. Koutny, Assistenten am k. k. technischen Institute in Brünn.

„Vom Wurzelziehen im Allgemeinen und Wurzelziehen im Besonderen“ von Herrn Fr. Plentaj, Schüler der V. Classe an der k. k. Oberrealschule zu Rakovac.

Herr Prof. Dr. J. Redtenbacher überreicht eine Abhandlung: „Chemische Untersuchung von Eisenerzen aus dem Erzberge bei Hüttenberg in Kärnthen“ von Herrn J. Wolff.

Prof. Schrötter legt die „Analyse des Hirzel'schen Leuchtgases aus Petroleumrückständen“ vor.

Herr Dr. G. C. Laube übergibt eine Abhandlung für die Denkschriften, betitelt: „Ein Beitrag zur Kenntniß der Echinodermen des Vicentinischen Tertiärgebietes“.

An Druckschriften wurden vorgelegt:

Annales des mines. VI[e] Série. Tome X, 5[e] Livraison de 1866, Paris; 8°.

Astronomische Nachrichten Nr. 1645. Altona, 1867; 4°.

Beobachtungen, Schweizerische Meteorologische. III. Jahrgang. September—November 1866. Zürich; 4°.

Borchardt, C. W., Über die Aufgabe des Maximum, welche der Bestimmung des Tetraëders von größtem Volumen etc. entspricht. (Abhdlgn. der k. Pr. Akad. d. Wiss. zu Berlin 1866.) Berlin, 1867; 4°.

Clausius, R., Abhandlungen über die mechanische Wärmetheorie. II. Abtheilung. Braunschweig. 1867; 8°.

Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. Tome LXIV, Nr. 23. Paris, 1867; 4°.

Cosmos. 2e Série. XVIe Année, 5e Volume, 25e Livraison. Paris, 1867; 8°.

Gesellschaft, Deutsche geologische: Zeitschrift. XIX. Band, 1. Heft. Berlin, 1867; 8°.

Goebel, Ad., Über Aërolithenfälle in Rußland aus früheren Jahrhunderten. — Kritische Übersicht der im Besitze der kais. Akademie d. Wiss. befindlichen Aërolithen. — Übersicht der in den Museen und Sammlungen von St. Petersburg vorhandenen Aërolithen. (Mélanges phys. et chim. 1866.) 8°.

Hébert, De la craie dans le Nord du bassin de Paris. 4°. — Observation sur les calcaires à *Terebratula diphya* du Dauphiné etc. (Ertr. du Bull. de la Sté géolog. de France, 2e série, t. XXIII.) 8°.

Land- und forstwirthschaftl. Zeitung. 17. Jahrg. Nr. 25. Wien: 1867; 4°.

Maatschappij, Nederlandsche, tot Bevordering der Genees Kunst: Sterfte-Atlas van Nederland. Amsterdam, 1866; 4°.

Mocenigo, Co. Gio., Caldaje solari o nuovo metodo per riscaldare l'acqua senza combustibile. Venezia, 1867; 8°.

Moniteur scientifique. 252e Livraison. Tome IXe. Année 1867. Paris; 4°.

Verein, naturhist.-medizin., zu Heidelberg: Verhandlungen. Band IV, Heft 4. Heidelberg; 8°.

Wiener medizin. Wochenschrift. XVII. Jahrg., Nr. 50—51, Wien, 1867; 4°.

Neuer Beitrag zur Kenntniß der fossilen Fische von Comen bei Görz.

Von dem w. M. Prof. Dr. R. Kner.

(Mit 5 lithographirten Tafeln.)

Unter den zahlreichen Petrefacten der wahrscheinlich dem Neocomien zugehörigen Schichten von Comen bei Görz haben bisher nur die Überreste von Fischen nähere Beachtung gefunden, während über die übrigen, namentlich die gleichfalls zahlreichen und schönen Korallen noch keine ausführlicheren Angaben vorliegen. — Im I. und XI. Bande der Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften wurden von Jak. Heckel in seinen „Beiträgen zur Kenntniß der fossilen Fische von Österreich" die ersten Kreidefische beschrieben und abgebildet, die theils von Comen und Goriansk, theils von den dalmatinischen Inseln Lesina und Meleda stammten, welche letzteren wahrscheinlich den gleichen Altersschichten, wie jene von Comen angehören. Später wurde von mir in den Sitzb. XLVIII. Bd. April-Heft 1863 ein neuer Beitrag geliefert und daselbst auch die wohl der gleichen Formation entstammende *Amiopsis prisca* vom Monte Santo im Isonzo-Thale vorgeführt.

Heute habe ich die Ehre, abermals Beiträge zur weitern Kenntniß der Fische von Comen vorzulegen, zu welchen das Material eine ansehnliche Suite von Exemplaren lieferte, die mir einerseits die kais. geolog. Reichsanstalt zur Verfügung stellte und welche diese insbesondere den Bemühungen des Herrn Bergrathes Lippold verdankt und die sich anderseits in meinem Besitze befanden, von meinen ehemaligen Schülern den Herren Professoren Jos. Schiwitz und Jos. Mick mir gütigst zugesendet und nunmehr dem zoologischen Museum der Universität von mir eingereiht wurden. Indem ich hiefür vor allem den Vorständen der geologischen Reichsanstalt und meinen genannten jüngeren Freunden den wärmsten Dank erstatte, darf ich zugleich wohl hervorheben, daß mir eben hiedurch möglich wurde,

die Kenntniß der fossilen Fische von Comen bis zu der Grenze zu erweitern, die ihr einstweilen durch die bisherigen Funde überhaupt gezogen ist.

Zunächst wende ich mich nun der Besprechung jener Gattungen und Arten zu, die mir theils überhaupt, theils für Comen insbesondere neu zu sein scheinen, glaube dann einige Erläuterungen und Beisätze zu den bereits früher bekannt gemachten Arten folgen und schließlich die Übersicht aller bisher aus diesen interessanten Schichten aufgedeckten Arten geben und daraus einige allgemeinere Betrachtungen und Schlußfolgerungen ziehen zu dürfen.

1. Gatt. **Hemisaurida neocomiensis** m.

Taf. I, Fig. 1. Kopffragment in natürl. Größe.

Wenn ich wage, das vorliegende, nur einen Theil des Kopfes darstellende Unicum, das ich Herrn Prof. Mick verdanke, als neue Gattung und Art zu bestimmen, so bedarf dies einer Rechtfertigung, indem es an sich mißlich erscheinen kann, blos auf ein solches Fragment gestützt, eine Gattungsbestimmung zu versuchen und als Niemand mehr wie ich selbst von der Überzeugung durchdrungen ist, wie unsicher und trügerisch durchschnittlich solche Bestimmungen sind, die sich auf einzelne Theile wie z. B. Flossenstrahlen, Schuppen, Zähne u. dgl. allein stützen, wofür sich zahlreiche Beispiele als Belege anführen ließen. Wenn nun auch derartige Beispiele wie etwa der jüngst von mir bearbeitete *Xenacanthus*, der seinen Zähnen nach als Haifisch, und nach der Form seines Stachels als Roche gedeutet wurde, zur größten Vorsicht auffordern, so gibt es dennoch Fälle, wo einzelne Fragmente oder Theile genügen, um einen sichern Schluß, wenigstens auf die nächste Verwandtschaft und mitunter selbst auf die Gattung (nur freilich nicht auf die Art), zu gestatten, und ein solcher Fall scheint mir hier vorzuliegen. Wenn gleich das Fragment nur den woherhaltenen scharfen Abdruck des Kopfes bis zum Hinterhaupte und des Unterkiefers bis zum Mundwinkel zeigt, so dürfte doch gerade die Form des Kopfes, die Länge und Weite der Mundspalte und die dichte Bezahnung des Unterkiefers mit Spitz- oder Hechelzähnen ungleicher Größe ziemlich sicher erkennen lassen, daß der zugehörige Fisch der großen Gruppe der Clupeiden im Sinne von Cuvier-Valenciennes und zwar zunächst der vorzugsweise indischen Familie *Sauridae* angehört oder letzterer doch

sehr nahe gestanden habe. — Daß der Fisch ein *Teleostier* war, bedarf wohl keines Beweises, daß er aber auch kein Stachelflosser war, läßt sich sowohl aus der Form des Kopfes und der Art der Bezahnung, insbesondere aber auch aus dem Umstande schließen, daß bisher unter den Fischen dieser Schichten sich noch kein Stachelflosser vorfand und deren Überzahl vielmehr den Weichflossern und namentlich der Clupeiden-Gruppe (den sogenannten intermediären Familien, Chirocentriden, Elopiden u. dgl.) angehört, während die übrigen den *Scomberesoces* oder sogenannten Ganoiden älterer Formationen sich anschlossen.

Wie aus Fig. 1 auf Taf. I ersichtlich ist, verlief das Profil des Oberkopfes fast in horizontaler Richtung geradlinig vom Zwischenkiefer bis zum Hinterhaupte. Zwischen- und Oberkiefer bildeten mit der Profillinie der Stirne nahezu einen Winkel von 45°; der Winkel der weit geöffneten Mundspalte reichte bis unter die hintere Hälfte des Auges zurück, das von mäßiger Größe 1 Diameter vom Rande des Oberkiefers und $2^1/_2$ von der Schnauzenmitte abstand. Der obere Mundrand wurde in der Mitte wahrscheinlich vom Zwischenkiefer, größtentheils aber vom Oberkiefer selbst gebildet (wodurch, wenn dies der Fall war, obige Gattung allerdings von den lebenden Scopelinen und Saurinen abwich, bei denen der obere Mundrand stets nur vom Zwischenkiefer gebildet werden soll) und scheint (ebenfalls abweichend von den lebenden Saurinen) völlig zahnlos gewesen zu sein, wenn nicht die kleinen Rauhigkeiten, die an dem anscheinenden Zwischenkiefer sichtbar sind, etwa auf feine Sammtzähne schließen lassen; von einer Gaumenbezahnung ist keine Spur. Der ganze Rand des Unterkiefers war dagegen bis nahe zur Spitze, die zahnlos blieb, wie bei *Saurus* und *Saurida* dicht mit längern und kürzern Hechel- und Spitzzähnen offenbar in mehreren Reihen besetzt, die beiden Äste waren aber nicht durch Symphyse verwachsen. Wäre der obere Mundrand in gleicher Weise wie der untere bezahnt, so würde ich kaum Anstand nehmen, diese Gattung geradezu als Vorbild von *Saurida* anzusehen, da ohnehin auch nicht sicher anzugeben ist, ob der obere Mundrand nicht doch blos vom Zwischenkiefer gebildet wird und Kopfform und Mundbildung übrigens mit *Saurida* mehr Ähnlichkeit als mit irgend einer andern lebenden Gattung zeigen. Die Zahnlosigkeit des oberen Mundrandes scheint mir aber einen entscheidenden Gattungsunterschied abzugeben und ich erlaube mir

deßhalb die Benennung *Hemisaurida* vorzuschlagen, und hoffe, daß künftige Funde noch weitere und sicherere Aufschlüße geben werden.

2. Gatt. **Saurocephalus? lycodon** n. sp.

Fig. 2 Kopffragment, Fig. 3 Rumpfstück, beide in natürl. Größe.

Das hier abgebildete, der kaiserlichen geologischen Reichsanstalt gehörige Unicum, könnte man versucht sein, zufolge der großen gestreiften Saurier-ähnlichen Fangzähne zwischen kürzern Spitzzähnen, etwa der Gattung *Saurichthys* Ag. zuzuzählen, wäre diese nicht bisher nur aus viel älteren Schichten (der Trias) bekannt und wären nicht bereits ähnliche Zähne und Kopffragmente aufgefunden, die gleich diesen aus den älteren Kreideschichten stammen und auch noch im obern Jura vorkommen sollen. Zu diesen gehören insbesondere jene, die zur Aufstellung der Gattung *Hypsodon*, *Saurodon* und *Saurocephalus* dienten und deren auch von Agassiz in den Poiss. foss. V. tab. 25, namentlich in der Fig. 17—29 als zur Art *S. lanciformis* Harlan gehörig, abgebildet sind. Ich vermag zwar keine der daselbst abgebildeten Arten mit der hier vorliegenden zu identificiren, glaube aber kaum wesentlich fehl zu greifen, wenn ich sie als eine noch unbeschriebene Art der Gattung *Saurocephalus* deute, obwohl ich in der hohen, ziemlich steil ansteigenden Form des Kopfes, weder eine Mahnung an einen Sphyraenoiden noch einen Sauriden finden kann und obwohl später zu erwähnende Umstände auch zur Deutung der Gattung als *Enchodus* verleiten könnten. Mag nun auch meine Deutung nicht richtig sein, so erscheint doch das Vorkommen dieser Form für die Kreideschichten von Comen an sich von Interesse und der Beschreibung und Abbildung werth.

Die Höhe des vom Zwischenkiefer bis zum Scheitel sehr steil und geradlinig ansteigenden Kopfes betrug allem Anschein nach beiläufig $^3/_4$ seiner Länge, die Mundspalte reichte etwas weiter als der hintere Augenrand zurück und dürfte bei $^2/_3$ der Kopflänge betragen haben. Der Unterkiefer, dessen Spitze fehlt, war ohne Zweifel bedeutend länger als der obere und sein zahntragendes Stück, vorne viel dicker und höher als rückwärts (nämlich über 8''' hoch). Von seinem Rande ragten zwischen kurzen, nur $^1/_2$—1''' langen Spitzzähnen, viel längere und dickere, aber ungleich große Fangzähne auf, deren Spitze schwach nach hinten gebogen und deren Ober-

fläche von der Basis bis gegen die Spitze längsgefurcht und gestreift war. Die längsten derselben maßen 5''' und stehen seitlich, etwa in halber Kieferlänge, in ungleichen Abständen; im Ganzen sind deren 8 in einer Reihe hintereinander und ein 9. außerhalb der Reihe festsitzender zu zählen; ihre ungleiche Größe und Entfernung läßt vermuthen, daß so wie bei lebenden Fischen mit ähnlicher Bezahnung die inzwischen stehenden kleinen Spitzzähne sich gelegentlich als Ersatzzähne der großen Fangzähne entwickeln konnten. Der obere Mundrand wurde theils vom Zwischen- theils Oberkiefer gebildet und nur am Rande des letzteren gewahrt man 5 ähnliche Fangzähne, deren vorderster und längster auf breiterer Basis aufsitzt und vor welchem noch 2 besonders starke längsgefurchte Zähne mit breiter Basis zwischen die Fangzähne des Unterkiefers hervorragen, die aber weiter nach einwärts stehen und wahrscheinlich den Gaumenbeinen angehört haben. Das Auge war groß und stand der Profillinie der Schnauze etwas näher als dem Rande des Vordeckels, sein Durchmesser, so weit er erkennbar ist (denn der vordere Augenrand wurde von dem herabgerutschten linken Nasenbeine überdeckt) beträgt $1/4$ der Kopflänge bis zum Rande des Vordeckels gerechnet oder bis zum Gelenkkopfe des Deckels, der Abstand des untern Augenrandes vom Oberkiefer ist geringer als der $1/2$ Augendiameter. Auffallend breit und hoch ist der nach unten und hinten an das zahntragende Stück des Unterkiefers sich anlegende Gelenktheil, wie dies auch bei Agassiz's Figur auf Tab. 25 der Fall ist und die starke radiäre Streifung, welche selber gegen sein Gelenkende zu zeigt und die auch die unterhalb liegende nur theilweise in Substanz erhaltene große, abgerundete Knochenplatte auszeichnet, welche wahrscheinlich als eine Kehlplatte zu deuten ist. Hinter letzterer sind die Fragmente mehrerer anscheinender Kiemenstrahlen sichtbar. Hervorzuheben ist noch die dichte und reguläre radiäre Streifung des Operculum, die vom Gelenkkopfe über die ganze Fläche ausstrahlt und die auch der Abdruck eines unter ihm gelegenen rundlichen Knochens zeigt, dessen Deutung als verschobenes Suboperculum wohl nur unsicher ist.

Die so auffallende und dichte radiäre Streifung des Unterkiefers und der Deckelstücke in Verbindung mit dem im Verhältniß zur Größe des Individuums nicht minder breiten und hohen Gelenkstücke des Unterkiefers machen mir sehr wahrscheinlich, daß das in Fig. 3 abgebildete Fundstück, den Rumpf eines kleineren Exemplares derselben

Gattung und vielleicht auch Art darstellt, welcher der so eben beschriebene große Kopf angehört. Obwohl diese Vermuthung erst durch etwaige neue Funde ihre sichere Bestätigung oder Widerlegung finden kann, glaube ich doch einstweilen sie festhalten und die Beschreibung dieses Fundstückes um so mehr geben zu dürfen, als von allen Gattungen, mit denen der Kopf Fig. 2 vergleichbar erscheint, außer Zähnen und Kopfbruchstücken bisher noch nichts über anderweitige Verhältnisse der Skelet- und Flossenbildung bekannt ist und als sich dann mindestens herausstellen würde, daß die Gattung weder den Scomberiden noch den Sphyraenoiden zugezählt werden kann und wohl nur unter den Halecoiden ihre natürliche Stellung fände.

Das in natürlicher Größe abgebildete, der kaiserlichen geologischen Reichsanstalt gehörige Exemplar zeigt den Fisch in stark gekrümmter Lage, Kopf und Schwanz nach abwärts gebogen, am ersteren sind jedoch nur die Deckelstücke der rechten Seite und das Gelenkstück des Unterkiefers nebst Fragmenten von Kiemenbogen, dem hintern Ende des Oberkiefers und ziemlich zahlreichen Kiemenstrahlen erkennbar; vom Rumpfe theilweise die rechte Brustflosse, der größte Theil der Wirbelsäule, nahezu die ganze Caudale und die Bauchflossen, die aber entweder von der von oben herabgerutschten Dorsale oder von der hinter ihnen befindlich gewesenen Analflosse großentheils überlagert und dadurch undeutlich wurden. Die theilweise zerbrochene und beschädigte Wirbelsäule enthielt im Ganzen 38—40 Wirbeln, die ziemlich denen von *Chirocentrites* ähnlich, jederseits mit 2 oder 3 vortretenden Längsleisten versehen und zwischen den beiden erhöhten Gelenkenden vertieft waren. Die rippentragenden Rumpfwirbel waren nahezu so hoch wie lang, die caudalen etwas länger als hoch und die Rippen ebenfalls wie bei *Chirocentrites* ziemlich breit und mit einer tiefen Längsfurche versehen; sie gingen genau vom hinteren Gelenkende der Körper ab und waren mit diesen nicht verwachsen. — Die Bauchflossen standen an ein schwaches Becken befestigt in oder vor halber Körperlänge und sind von der muthmaßlich über ihnen gestandenen Dorsale, die auf sie wahrscheinlich herabrutschte, großentheils überdeckt. An den Wirbeln oberhalb der zahlreichen und langen hier durcheinander liegenden Flossenstrahlen bemerkt man nämlich 7—8 längere obere Dornfortsätze als an den vorhergehenden oder den folgenden Wirbeln, an

denen deren entweder fehlten oder nur schwach entwickelt waren. Ob aber über diesen langen Dornfortsätzen Flossenträger standen, ist nicht zu ermitteln, da wie gesagt, die Flosse von ihrer Stelle verdrückt und an die Bauchseite geschoben scheint. Möglicher Weise gehörten aber auch die mit den Bauchflossen sich kreuzenden Flossenstrahlen einer Anale an, von der übrigens keine Spur zu sehen ist. — Die ersten 13—14 Wirbel tragen Rippen, von denen die vorderen 9—10 breit lang und bogenförmig nach hinten gekrümmt sind, während die 4—3 letzten, stufenweise viel kürzer werden und fast geradlinig auslaufen. Von den Schwanzwirbeln sind die letzten 8 sammt den unteren und zum Theile auch den oberen Dornfortsätzen zu unterscheiden und zwar sind die untern Fortsätze stärker, mehr gebogen und nehmen nach rückwärts an Länge zu. Ein ganz eigenthümliches und wahrhaft bezeichnendes Merkmal tritt aber am Ende der Wirbelsäule auf. Unmittelbar hinter dem untern Dornfortsatze des 6. der erkennbaren Caudalwirbel erhebt sich nämlich eine gleichfalls nach hinten gekrümmte breite und hohe säbelförmige Knochenplatte, die bis an die Stützstrahlen des unteren Caudallappens zurückreicht, deren Basis mindestens die Länge von 3 Caudalwirbeln einnimmt und welcher gegenüber eine ähnliche nur weniger gut erhaltene vorhanden gewesen scheint, die ebenfalls bis auf die Stützstrahlen des obern Lappens zurückreichte. Mir ist nun zwar weder ein lebender noch fossiler Fisch mit derart zu Platten ausgebildeten Dornfortsätzen an den letzten Caudalwirbeln bekannt, doch macht mich gerade diese Eigenthümlichkeit in Verbindung mit andern erkennbaren Merkmalen und in Erwägung noch mehrfacher Gründe geneigt, in dem vorliegenden Fische den Vertreter einer noch nicht genügend bekannten und wahrscheinlich nicht mehr lebenden Gattung aus der großen Clupeiden-Gruppe (oder Unterordnung) zu vermuthen. Unter den fossilen Fischen der Kreideschichten von Comen spielen solche, die dieser Gruppe angehören, überhaupt eine hervorragende Rolle und zwar waren sie theils der Familie *Clupeidae* selbst, theils den Chirocentriden und Elopiden am nächsten verwandt. Die Beschaffenheit der Wirbeln und Rippen, die einzige strahlige, ohne Zweifel der Ventrale gegenüber befindliche Dorsale, die gablig getheilte Caudale und die Spuren zahlreicher Kiemenstrahlen wären allerdings geeignet, unsern fraglichen Fisch den Elopiden zuzuweisen, doch zeigt bei diesen das Ende der Wirbelsäule keineswegs die

erwähnten plattenförmigen Fortsätze an den letzten Caudalwirbeln und auch die großen Saurier ähnlichen Zähne, wie sie Fig. 2 zeigt, sprechen in Voraussetzung der Richtigkeit meiner Vermuthung, daß Fig. 3 nur ein kleines Exemplar derselben Gattung, zu der Fig. 2 gehört, darstellt, ebenfalls nicht zu Gunsten eines Elopiden, anderseits machen aber die erwähnten plattenförmigen Wirbelfortsätze vor der Basis der beiden Caudallappen gerade wieder die Deutung möglich, daß sie vielleicht als Stützen für über ihnen liegende Hautschilder oder ähnliche Schuppenplatten gedient haben, wie deren beim lebenden *Elops* sich vor der Caudale vorfinden, obwohl solche Stützplatten, wie schon bemerkt, bei *Elops* selbst fehlen sollen. Übrigens lassen sich über die systematische Stellung dieser Gattung vorerst ohnehin nur Vermuthungen aussprechen, und neue bessere Funde können allein hierüber sicheren Aufschluß geben.

Die Schwanzflosse war tief gabelig eingeschnitten und gleichlappig; die Länge des obern Lappens kam mindestens der Länge von 9 Rückenwirbeln gleich; die Hauptstrahlen erscheinen dicht und knotig gegliedert, an den Enden vielfach zerschlissen. Dem obern Lappen gingen 7—8, dem untern nur 4—5 kurze Stützstrahlen voraus; jeder Lappen enthielt 11—12 gegliederte und getheilte Strahlen, die sich an zwei ungleich große dreieckige Stützplatten anlegten, welche mit dem letzten Wirbel in Verbindung standen.

Der vorausgehenden Beschreibung reihe ich die eines Fundstückes an, welches von der Insel Lesina stammt, seit vielen Jahren im kais. Hof-Mineralienkabinete aufbewahrt wird und bereits von J. Heckel mit der Etiquette *Enchodus* nov. spec. bezeichnet wurde. In Form und Bildung des Kopfes wie auch der Bezahnung stimmt es derart mit dem Comener Exemplare (Fig. 2) überein, daß ich die Gleichartigkeit beider nicht bezweifle und sogar eine Abbildung für unnöthig erachte. Nur sind die Zähne nicht in Substanz erhalten und ihr ziemlich scharfer Abdruck läßt keine Spur von Längsleisten oder Streifen erkennen, wodurch allerdings Heckel's Deutung als *Enchodus* gerechtfertigt wird, da bei dieser Gattung die Oberfläche der Fangzähne glatt und glänzend sein soll. Da übrigens die Übereinstimmung beider zu frappant ist, um an eine generische Verschiedenheit zu denken und bei dem Comener Exemplare der Fangzähne entschieden Saurierähnlich gestreift sind, so glaube ich vorerst an meiner Bestimmung festhalten zu dürfen.

Das Fundstück von Lesina zeigt die linke Seite des Fisches in einer Totallänge von 14″; die Kopflänge beträgt 4½″, seine Höhe vom Gelenkknopfe des Unterkiefers bis zum hintern Stirnbein 3″ 8‴, die Länge der Mundspalte bis zum hintern Rande des Oberkiefers etwas über 3‴. Der obere Mundrand wird größtentheils vom Zwischen- und nur nach hinten vom gebogenen Oberkiefer begrenzt; die Höhe des Unterkiefers an der breitesten Stelle mißt 1″. Am Rande desselben sind die Eindrücke von vier bis fünf großen Fangzähnen sichtbar, von denen die drei bis vier hinteren etwa 2‴ hohen gleichweit entfernt stehen, der vorderste weiter entfernte aber mindestens 4‴ vielleicht aber gegen 6‴ in der Höhe maß und stärker nach rückwärts gebogen war; er gehörte wohl noch dem Zwischenkiefer an und überragte mit seiner Spitze zum Theil den Unterkiefer. Wahrscheinlich war der Zwischenkiefer noch mit ähnlichen Fangzähnen bewaffnet, mindestens ragen die Abdrücke von drei solchen Spitzzähnen, die an Größe rasch abnehmen, aber eine relativ breitere Basis haben, auf die Mitte des Unterkiefers herab. Auch rückwärts sind noch Eindrücke von ein Paar über 1½‴ langen gebogenen Spitzzähnen erkennbar, von denen aber nicht zu sagen ist, ob sie den Gaumen- oder Flügelbeinen oder bereits den oberen Schlundknochen angehören, sie sind nahe vor dem oberen Ende des Vordeckels sichtbar. — Das Stirnprofil stieg mäßig gewölbt und weniger hoch als beim Comener Kopfe an, so daß die Kopfhöhe vom Mundwinkel bis zum sichtbaren höchsten Scheitelpunkte nur 2½″ betrug; Sphyraenenähnlich ist jedoch auch hier das Profil keineswegs. Der Längsdiameter des Auges beträgt, so weit erkennbar, ¾″. Die Mitte desselben ist nahezu gleichweit von der Schnauzenspitze wie vom Rande des Vordeckels, die Breite des Suborbitalringes beträgt 1″, der hintere Augenrand kommt gerade über den Mundwinkel zu stehen. — In Form und Streifung der Deckelstücke verhält sich dieses Exemplar genau wie jenes von Comen.

Von der Wirbelsäule ist ein zusammenhängendes aus 27—28 Wirbeln bestehendes Stück sammt oberen und unteren Dornfortsätzen vorhanden; es fehlen die vordern 4—5 Wirbel und das ganze Schwanzende sammt Caudale. Hinter dem Deckel sind die Abdrücke von einigen langen, denen von *Chirocentrites* ähnlichen Rippen sichtbar, an dem zusammenhängenden Stücke der Wirbelsäule aber die oberen und unteren bogenförmig gekrümmten Dornfortsätze, deren

Länge durchwegs 1″ beträgt und von denen die oberen sich über der Mitte der Wirbelkörper, nur wenig näher dem hintern Ende erheben, die unteren aber meist viel näher dem vordern Ende abgehen. Die Wirbel waren gleich hoch wie lang in der Mitte tief eingebuchtet und seitlich mit 2—3 Längsfurchen und Leisten versehen, die Gelenkenden sind derart erhöht, daß sie im Abdrucke sich ausnehmen wie kurze aufragende Spitzen. Zahlreiche Abdrücke von Muskelgräten finden sich nächst der Wirbelsäule vor; sehr wenig hat sich dagegen von den Flossen erhalten; von der Dorsale nur 4—5 Strahlen über den Fortsätzen von vier Wirbeln, die aber durch ihre sehr schiefe Lage zeigen, daß diese Flosse aus ihrer Lage gebracht war; Bauchflossen sind ebenfalls nur in Spuren vorhanden und blos ein Theil der Anale scheint in ziemlich normaler Lage und es sind von ihr 11—12 Träger im Abdrucke und einige lose Strahlen erkennbar; ihre Länge, so weit sie erkennbar, entspricht der Länge von sieben über ihr befindlichen Wirbeln, jedenfalls war ihre Basis länger als die der Dorsale, ihre Höhe aber wohl geringer. Nichts deutet an, daß nebst der strahligen auch etwa eine stachelige Dorsale vorhanden war, auch von Schuppen ist keine Spur erhalten.

Schließlich glaube ich noch in Folge der Unsicherheit in der Bestimmung dieser Gattung und der geringern Kenntniß, die man derzeit über die Gattungen *Enchodus*, *Sphyraenodus*, *Hypsodon*, *Saurocephalus* und *Saurodon* noch besitzt und vorzüglich in Hinblick auf die von Pictet nachgewiesene Ähnlichkeit der Libanonfische von Hakel mit denen von Comen und Voirons, auf den von J. Heckel in seinen Fischen Syriens als *Isodus sulcatus* beschriebenen und auf Taf. 23, Fig. 4 abgebildeten Unterkiefer hinweisen zu dürfen. Er erinnerte Heckel'n schon an *Enchodus halocyon*, obwohl die stark compressen Zähne mehr an solche von *Thyrsites*, als an die conischen von Sphyraenoiden mahnen. Von Längsstreifung der Zähne wie bei Sauriern findet sich aber weder im Text noch der Abbildung eine Andeutung; auch ist nicht außer Acht zu lassen, daß *Isodus* von den Schichten des Klosters Sach el Aalma stammte, die nach Pictet jünger als jene von Hakel, Comen und Voirons sind.

3. Gatt. **Hemirhynchus** Ag.

Zwei der Sammlung der kaiserlich geologischen Reichsanstalt angehörige Fundstücke, die beide nur den Kopf einer langschnabeli-

gen Gattung zeigen, glaube ich nicht übergehen zu dürfen, obwohl ich mich nur auf die Beschreibung derselben beschränke und die Abbildung so fragmentärer Stücke für entbehrlich halte, hoffend daß künftige Funde hiezu geeignetere Objecte liefern werden.

Wenn ich sie beide einstweilen der oben genannten Gattung zuweise, so geschieht dies auch nur um so mehr mit Vorbehalt, als über *Hemirhynchus* Ag. bisher nur wenige Angaben vorliegen und diese namentlich bezüglich der Bezahnung mit den vorliegenden Exemplaren nicht übereinstimmen. Da beide Stücke jedenfalls nicht auf die gleiche Art hinweisen, ja vielleicht sogar auf verschiedene Gattungen, so scheint es nöthig, jedes derselben für sich zu beschreiben.

Das kleinere Exemplar, an welchem der Oberschnabel ganz, der untere nur an der Spitze erhalten ist, erinnert zwar durch Kopf- und Schnabelbildung an *Belone*, weicht aber in folgenden Verhältnissen ab. Der Schnabel ist im Ganzen schwächer und kürzer und nicht gerade, sondern mäßig derart gebogen, daß die Spitze des untern nach auf-, die längere und übergreifende des obern nach abwärts gerichtet ist. Die Länge des obern beträgt von der Spitze bis zum vorderen Augenrande kaum über $^1/_2$ Kopflänge (diese bis zum Schultergürtel gerechnet), der untere ist etwa um 2‴ kürzer und trägt bis nahe ans Ende längere und größere Spitzzähne als die gegenüber befindlichen des Oberschnabels sind, woselbst sie auch nicht bis zu dessen Spitze reichen. Die Zähne sind ungleich lang, stehen ziemlich dicht, aber wie es scheint nur in einfacher Reihe und sind jedenfalls feiner als verhältnißmäßig bei *Belone*. Das Auge war groß, sein Durchmesser rund und sein Abstand von der Schnabelspitze $3^1/_2$, vom Hinterhauptende circa 2 Diameter. Die Kopfhöhe am Hinterhaupte beträgt nahezu $^1/_3$ der Kopflänge sammt Schnabel. Der Querschnitt des Oberschnabels war viereckig, die obere Fläche schwach gewölbt und mit seichten Grübchen besetzt; die noch erhaltenen Stirn- und Supraorbitalknochen waren ebenfalls durch Grübchen und Längsleisten uneben, deren auch an den Seiten des Schnabels vorhanden waren. Deckelstücke sind nicht zu erkennen und überhaupt nur noch von der rechten hoch eingelenkt gewesenen Brustflosse 5 breite, flache und ungegliederte Strahlen theilweise zu sehen, nebst einigen Reihen in einander geschobener Schuppen, die völlig glatt, glänzend schwarz, ganzrandig und ansehnlich groß waren, deren Um-

risse und Größe aber, da die meisten zerdrückt und ganz verschoben sind, nicht genau sich erkennen lassen.

Heckel kannte bereits dieses Unicum und bezeichnete es als *Hemirhynchus* nov. sp.; ich halte zwar selbst die Bestimmung der Gattung nach einem so fragmentären Unicum, dem der Rumpf und alle Flossen fehlen, nur für eine zweifelhafte und die der Art geradezu für unstatthaft, glaube aber gleichwohl provisorisch die Benennung *Hemirhynchus Heckelii* vorschlagen zu dürfen, um wenigstens das Vorkommen dieser von der folgenden und von *H. Deshayesi* Ag. jedenfalls verschiedenen Art zu constatiren.

Das zweite Fundstück zeigt ebenfalls nur den Kopf eines bedeutend größeren Exemplares, das Heckel auch bereits aus eigener Anschauung kannte, das er aber wohl nur in Folge zu flüchtiger Ansicht als *Saurorhamphus Freyeri* bezeichnete, mit dem es jedoch nicht die mindeste Übereinstimmung zeigt, und meines Erachtens vielmehr mit größerer Wahrscheinlickeit wie der vorhergehende als ein *Hemirhynchus* zu deuten ist, der wohl auch dem *H. Deshayesi* Ag. näher als jener stand und für den ich die Benennung *H. Comenianus* vorzuschlagen mir erlaube.

Die Gesammtlänge des Kopfes bis zur Schnabelspitze beträgt über $4\frac{1}{2}''$, die des Oberkiefers bis zum vordern Augenrande $2''\ 5'''$, der Unterschnabel ist um $\frac{1}{3}$ kürzer, der Längsdiameter des Auges $\frac{1}{3}''$. Die Kopfhöhe vor dem Auge $9'''$, die Höhe des zähnetragenden Unterkiefers kaum über $1'''$. Beide Schnabelhälften und alle erkennbaren Kopfschilder sind mit starken Längsleisten und Furchen versehen. Zähne sind nur im Unterkiefer wahrzunehmen und zwar ziemlich zahlreich und dicht stehend, alle fein und spitz, die vordern nach hinten geneigt, die hintern gerade aufstehend. Wenn auch der sehr mangelhafte Erhaltungszustand weitere Angaben nicht ermöglicht und folglich die Bestimmung der Gattung auch nur zweifelhaft sein kann, so spricht doch unleugbar die große Ähnlichkeit der Kopf- und Schnabelform mit der Figur von *H. Deshayesi* Ag. auf Tab. 30, Vol. V zu Gunsten der hier versuchten Deutung. — Man könnte zufolge des bezahnten Kiefers auch auf einen *Aspidorhynchus* denken, doch widersprechen die Kopfform und die geringe Größe; nur der von Pictet in seinen Fischen von Voirons auf pl. 7 in Fig. 1 abgebildete Kopf, von dem er vermuthet, daß er zu seinem *Aspidorhynchus genevensis* gehöre, sieht auffallend dem hier beschriebenen

Kopfstücke gleich, namentlich Fig. 1. *b*; in Fig. 1. *a* erscheint wohl ohnehin nur durch Verdrückung das Kopfprofil zu hoch und gewölbt.

4. Gatt. **Palaeobalistes** Blainv.

Von dieser den Pycnodonten zugezählten Gattung beschrieb J. Heckel in IX. Bd. der Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften 1856 dreierlei Arten, deren aber mit Ausnahme des von Monte bolca stammenden, am längsten bekannten jedoch mehrfach unrichtig gedeuteten *Palaeobalistum orbiculatum* Blainv. keine einem österreichischen Fundorte angehört, indem *P. Gödelii* Heck. in den Kreideschichten des Libanon und *P. Ponsortii* Heck. in jenen des Mont Aimé bei Châlons sur Marne sich vorfand. Daß diese Gattung auch in den Kreideschichten von Comen vertreten ist, dafür lag zu Heckel's Zeit noch kein Beleg vor und es fehlte ein solcher auch in der ansehnlichen Suite von Fundstücken, welche die kaiserlich geologische Reichsanstalt von jener Localität besitzt. Erst vor wenigen Monaten erhielt ich durch die Güte des Herrn J. Mick, damals Gymnasialprofessor zu Görz eine Anzahl von Bruchstücken, die zweifellos das Vorkommen dieser Gattung in den genannten Schichten erwiesen. Wenn auch unter ihnen kein Stück sich vorfindet, an welchem Kopf und Vorderrumpf nebst der Bezahnung sich erhalten hätten, so erlauben sie doch die völlig sichere Bestimmung der Gattung und dürften sogar zum Schluße berechtigen, daß sie einer wenn auch mit *P. Gödelii* nicht identischen, doch jedenfalls nahestehenden Art angehörten. Die nachfolgenden Angaben werden auch ohne beigegebene Abbildung genügen, das Gesagte zu bestätigen. — Das größte der Bruchstücke zeigt den Hinterrumpf eines ziemlich großen Individuum's, mißt vom Beginne der Anale bis zur Basis der Caudale nahezu 7″ in der Länge und etwas über 7″ in der Höhe und befindet sich demnach fast in demselben Verhältnisse wie der von Heckel l. c. auf Tafel II abgebildete *P. Gödelii*, welchem er auch namentlich durch die große Höhe unterhalb der Wirbelsäule, die diese Art von den beiden andern wesentlich unterscheidet, sehr nahe steht. Sie beträgt fast das Doppelte der Rumpfhöhe über der Wirbelsäule und die lange Anale steigt eben so steil, wie bei der genannten Art gegen den Schwanzstiel auf. Längs ihrer Basis sind sammt den ersten einfachen und kurzen Stützstrahlen 52 Strahlen zu

zählen, die mit Ausnahme jener, sämmtlich gegliedert sind. Die gegenüberstehende Rückenflosse begann etwas vor der Anale und dürfte so weit wie diese zurückgereicht haben, doch ist ihr hinteres Ende nicht erkennbar.

Das für diese Gattung charakteristische Gitter, welches durch die Kreuzung der sog. stabförmigen Knochen mit den oberen Dornfortsätzen unter sehr stumpfen Winkeln gebildet wird, ist über der Wirbelsäule bis zum Beginne der Dorsale sehr deutlich. Nicht minder bezeichnend sind die wagrechten Dornspitzen an den sich plattenförmig ausbreitenden Gelenkenden der Dornfortsätze (den Bogenschenkeln), die bald sowohl an den oberen und unteren bald nur an den oberen Dornfortsätzen nach vorne und hinten vorkommen und deren Zahl nach den Arten verschieden scheint. *P. Ponsortii* Heck. besitzt deren nur je 2, bei *P. Gödelii* kommen deren angeblich nur an den oberen Dornfortsätzen, jedoch in der Zahl von 6—9 übereinander vor, so daß wie die Abbildung auf Taf. II bei Heckel zeigt, der Rand der Gelenkplatten der Dornfortsätze kammförmig gezähnt erscheint. Das Comener Exemplar steht nun in dieser Hinsicht auch dem *P. Gödelii* näher als dem *Ponsortii* oder *orbiculatum*, da jedenfalls mindestens 4, vielleicht auch 5—6 solcher Dornspitzen, aber sowohl von den oberen als unteren Dornfortsätzen abgehen. Kielschilder sind nicht erkennbar, die Kielrippen aber in ähnlicher Weise gefurcht und gedreht, wie Heckel sie in Fig. 14—15 auf Taf. XI von *P. Ponsortii* abbildet. Von Schuppen zeigt sich keine deutliche Spur und die Hautbedeckung scheint dick, lederartig und körnig rauh wie bei manchen lebenden Teuthyern gewesen zu sein. Wahrscheinlich war die hier vorliegende Art auch von *P. Gödelii* verschieden, doch lasse ich dies einstweilen fraglich, so lange jede Auskunft über den Vorderrumpf, Kopf und die Bezahnung fehlt. Daß übrigens diese Art kleine Bauchflossen besaß, davon geben einige kurze Strahlen Zeugniß, die unmittelbar vor der Analflosse sowie bei *P. Ponsortii* zu sehen sind.

5. Gatt. **Saurorhamphus Freyeri** Heck.

Heckel gründete diese Gattung und Art auf ein gleichfalls von Comen stammendes Unicum, welches ihm durch den seither verstorbenen Custos des Landes-Museums zu Laibach, Herrn Heinrich Freyer zugesandt wurde, das er im I. Bd. der Denkschr. der kais. Akademie auf S. 217 und seq. beschrieb und auf Taf. 18 und 19 abbildete,

und das sich vermuthlich noch in jenem Museum vorfinden dürfte. Die mir vorliegende Sammlung der kais. geolog. Reichsanstalt enthält nun ein zweites Exemplar von selbem Fundorte, welches Heckel ebenfalls bereits kannte, da er es eigenhändig mit der Etiquette *Saurorh. Freyeri* bezeichnete. Diese Gesteinplatte zeigt den ganzen Fisch in der Seitenansicht von rechts und zwar sammt der Schwanzflosse abgedrückt, doch beträgt dessen Gesammtlänge nur $2^1/_4{}''$. Der Erhaltungszustand ist theilweise zwar viel unvollständiger als bei Heckel's Original und die Hautschilderreihen sind nur schwach erkennbar, Brust-, Rücken- und Afterflosse sehr mangelhaft und namentlich ist keine Spur zu sehen von den Trägern und Zwischenträgern der Anale, auf welche Heckel so großes Gewicht legte, da er hierauf wie auf die unvollständige Verknöcherung der Wirbelsäule und die Hautschilderreihen die Ganoidennatur und insbesondere die Verwandtschaft mit den Stören basiren wollte. Die Verhältnisse der Kopf- zur Totallänge, die Bildung des Schnabels und dessen charakteristische Bezahnung wie auch die weit hinten stehende Rücken- und Afterflosse lassen jedoch die Bestimmung nicht im Mindesten zweifelhaft und es liegt ganz sicher hier ein zweites nur viel kleineres Exemplar eines *Saurorhamphus Freyeri* Hck. vor. Die nachfolgenden Angaben dürften daher als ergänzender Beitrag zur Kenntniß dieses seltenen und bisher nur aus den Kreideschichten von Comen bekannten Fisches am Platze sein.

Der Kopf mißt $^1/_3$ der Totallänge, die Länge der halbgeöffneten Mundspalte beträgt $^1/_2{}''$, der Unterkiefer ist etwas länger als der obere, das Auge relativ größer als bei Heckel's Exemplar, sein Diameter beträgt etwas weniger als $^1/_6$ der Kopflänge, sein Abstand von der Schnabelspitze $4^1/_2$ Durchmesser. Die Bezahnung ist im Wesentlichen, wie sie Heckel angibt, nur sind die Zähne im Oberschnabel verhältnißmäßig größer, namentlich der große Fangzahn nahe der Spitze, vor dem nur noch 2—3 etwas kleinere stehen. Da sie ziemlich entfernt von einander sind, so erscheint ihre Gesammtzahl daselbst geringer als bei Heckel; im Unterkiefer sind sie zahlreicher aber kleiner mit Ausnahme eines größern nach hinten gebogenen Fangzahnes, der $1'''$ von der *Symphyse* entfernt aufragt und vor welchem wieder kleinere wahrzunehmen sind. Die Mundspalte reicht bis nahe unter das Auge; die Oberfläche der Kiefer ist bis zum Mundwinkel ziemlich derb längs gestreift und gefurcht, nicht

körnig oder chagrinartig, wie Heckel angibt. Auch die Stirnschilder und Wangen zeigen nur feine Längsleisten keine Reihen strahlig auslaufender Körner. Ein unbedeckter dreieckiger Raum vor dem vordern Augenrande entspricht wohl dem Abdruck großer Narinen. Deckelstücke, Schultergürtel und Brustflosse sind nicht zu erkennen. Von der mediaren Schilderreihe am Rücken hat sich nur das erste größere erhalten, das von einem Längskiel durchsetzt und rings durch concentrische Furchen uneben erscheint. Von Seitenschildern sind nur am Vorderrumpfe einzelne zum Theile die Wirbelsäule bedeckend, theilweise erhalten, sie liefen so viel sich erkennen läßt, ebenfalls in Spitzen aus, besaßen aber gleichfalls eine gestreifte und nicht körnige Oberfläche. Die Wirbelsäule ist nur in ihrer hintern Hälfte deutlich erhalten, die Gesammtzahl der Wirbel daher nicht anzugeben. Jedenfalls waren sie gesondert und knöchern, indem sie an beiden Gelenkenden verdickt sind, erscheinen sie auch schärfer abgegrenzt, als bei Heckel's Exemplar der Fall gewesen scheint. Im Ganzen sind die letzten 16—17 Wirbel sammt ihren Dornfortsätzen wohl erhalten, die mithin den 17 Caudalwirbeln nach Heckel's Angabe entsprechen. Alle Dornfortsätze sind mäßig lang und nach hinten sanft gebogen, die obern sitzen nahe dem hintern, die untern nahe dem vordern Gelenkende der Wirbelkörper auf, ohne aber wie es scheint, mit ihnen fest verwachsen zu sein. — Die Rückenflosse beginnt fast um halbe Schnabellänge hinter der halben Totallänge, doch sind nur 6, wahrscheinlich die vordern Strahlen derselben theilweise erhalten, ihre Träger aber gar nicht. Unter ihr waren die Bauchflossen eingelenkt, die zwar nur in schwachem Abdruck erkennbar, aber wahrscheinlich bedeutend länger als Heckel angibt, waren. Bald hinter ihnen begann die Basis der Afterflosse, deren Länge und Strahlenzahl aber so wenig zu ermitteln, wie anzugeben ist, ob Träger und Zwischenträger vorhanden waren; nur einzelne Strahlen sind im Abdruck zu erkennen. Die Schwanzflosse, deren Form bei Heckel's Individuum unklar blieb, gibt sich hier als eine tief gabelige kund und wenn auch die Spitzen beider Lappen, namentlich die unteren fehlen und die Gesammtzahl ihrer Strahlen nicht bestimmbar ist, so ergibt sich doch, daß der obere Lappen mindestens die halbe Schnabellänge maß, daß die Strahlen einfach und nicht gegliedert waren und daß ihnen an jedem Lappen kurze Stützstrahlen vorangingen. Daß die Wirbelsäule völlig gradlinig endete, unterliegt auch hier

keinem Zweifel. Es wäre allerdings möglich, daß vorliegendes Exemplar einer von *Saur. Freyeri* verschiedenen Art angehört, doch halte ich dies bei der Seltenheit dieser Gattung überhaupt, die auch wohl nur eine geringe Größe erreichte, nicht für wahrscheinlich, erlaube mir aber schließlich noch auf die Ähnlichkeit hinzuweisen, welche im Ganzen namentlich das hier beschriebene Exemplar mit *Rhinellus falcatus* Ag. zeigt, welchen Pictet auch unter den Libanon Fischen aufgefunden und in seiner ersten Abhandlung und Descrpt. de poiss. foss. du Mon Liban. Genev. 1850, pag. 44 beschrieben und auf pl. 8, Fig. 3—4 abgebildet hat und von dem auch in Heckel's Fischen von Syrien auf Taf. 23, in Fig. 1 zugleich mit einen *Pycnosterinx Russeggeri* ein Kopf dargestellt ist. Totalgestalt und Stellung der Rücken-, Bauch- und Afterflosse mahnen allerdings an den mir vorliegenden *Saurorhamphus*; faßt man jedoch den dünnen Belone-ähnlichen, scheinbar unbezahnten Schnabel, die viel zahlreicheren und schwächeren Wirbeln und die entschieden mangelnden Hautschilder ins Auge, so muß jeder Gedanke an Gleichstellung beider sogleich fallen gelassen werden, doch ist von allgemeinerem Interesse, hieraus abermals zu entnehmen, durch welche mannigfache Formen und Modificationen der Übergang zur jetzigen Familie der *Scomberesoces* von der Triaszeit angefangen (durch *Ichthyorhynchus, Belonorhynchus, Aspidorhynchus, Belonostomus* u. A.) vermittelt wurde.

6. Gatt. **Scombroclupea pinnulata** m.

Taf. I, Fig. 2.

Die Sammlung der kais. geol. Reichsanstalt enthält mehre Fundstücke dieser interessanten von mir im XLVIII. Bd. der Sitzungsb. der kais. Akademie, Aprilheft 1863. S. 132 et sequ. beschriebenen und auf Taf. II und III abgebildeten Gattung und Art und zwar zum Theile in namhaft größeren über 6″ langen Exemplaren, deren aber keines die charakteristischen „pinnulæ" so wohlerhalten zeigt, wie das auf Taf. II in Fig. 1 dargestellte. Durch Prof. Mick gelangte ich in den Besitz eines Fundstückes, dessen Abbildung ich hier in natürlicher Größe folgen lasse, da Kopf und Vorderrumpf ungleich besser als an allen übrigen erhalten sind. Der directe Beweis für *Scombrocl. pinnulata* ist zwar nicht zu liefern, da das Schwanzende sammt den Flößchen fehlt, doch machen mich die anderweitigen Übereinstimmungen um so mehr zu dieser Annahme geneigt, als mir bisher nicht

möglich war unter den Comener Fischen eine echte Clupeen-Art bestimmen zu können, was allerdings in so fern auffällt, als unter den Libanon Fischen schon Heckel eine und Pictet später mehre Arten als echte Clupeen erkannten und als auch Heckel zwar mehre Fragmente von Comener Fischen mit dem Gattungsnamen *Clupea* bezeichnete, ohne sie aber näher zu bestimmen. Sollte aber auch das vorliegende Stück wie leicht möglich, wirklich einer Clupeen-Art angehören, so dürfte doch aus der Abbildung und Beschreibung zugleich hervorgehen, daß sie sowohl von den Arten Pictet's die von den Kreideschichten des Libanon wie auch jenen von Voirons stammen, so wie nicht minder von Heckel's *Cl. macrophthalmus*, l. c. Taf. XXIII, Fig. 2 abweicht.

Der Umriß des Kopfes von der Spitze gesehen, bildet nahezu ein Dreieck dessen geradliniges Stirnprofil bis zum Zwischenkiefer schwächer abfällt, als das der Kehlseite ansteigt. Die Kopfhöhe am Hinterhaupt kommt seiner Länge bis zum Beginn des Deckels gleich, die Totallänge des Kopfes der Länge der Wirbelsäule bis zum 29. bis 30. Wirbel oder mit andern Worten der Länge des Vorderrumpfes bis hinter das Ende der Dorsale. Der obere Mundrand wird theils vom Zwischen- theils Oberkiefer gebildet und erscheint völlig zahnlos, am Unterkieferrande sind dagegen sehr feine Zähnchen erkennbar; der Oberkiefer reicht nur bis unter die Narinen. Der Längsdurchmesser des Auges betrug $1/4$ der Kopflänge, der Vordeckel bog abgerundet nach vorne um, der Deckel war fast doppelt so hoch als breit und sein unterer Winkel hinter welchen die Brustflossen sich befestigten, sprang spitz vor. Die Brustflossen waren gut entwickelt, stark abgestutzt, ihr längster Strahl übertraf wahrscheinlich den höchsten der Dorsale, unter deren Mitte genau die kurzen Brustflossen standen deren Strahlenzahl sich aber so wenig wie die der Brustflossen angeben läßt. In der Dorsale sind hingegen 12—13 zu zählen. Zu Anfang der Wirbelsäule sind die Wirbel undeutlich, waren aber jedenfalls kleiner als weiter zurück, wo sie vom Ende der Dorsale angefangen, an den beiden Enden stark verdickt, in der Mitte stark eingebuchtet und mit 2—3 Längsleisten versehen waren und gleich stark gekrümmte und lange obere und untere Dornfortsätze trugen, welche vom vordern Ende der Wirbelkörper abgingen. Die rippentragenden Wirbel reichten bis hinter die Bauchflossen zurück und von diesen bis zur Bauchkante herab. Von den

zwischen ihnen aufragenden Kielträgern, die als Stützen der die Bauchschneide bildenden Schildchen dienten, haben sich vor den Ventralen zehn mehr oder minder gut erhalten; daß auch hinter den Ventralen der Bauch gekielt war, davon geben daselbst die Spuren von fünf Kielträgern Zeugniß.

7. Gatt. **Chirocentrites** Heck.

Diese von Heckel begründete und bezüglich ihrer Verwandtschaft zu den recenten Fischen ganz richtig erkannte Gattung gehört nicht blos zu den wahrhaft charakteristischen für die Schichten der ältern Kreide, sondern auch für jene von Comen zugleich zu den häufigeren Vorkommnissen und es finden sich daher in den mir zu Gebote stehenden Sammlungen alle drei von Heckel unterschiedenen Arten in mehreren Exemplaren verschiedener Größe und ungleichen Erhaltungszustandes vor. Am häufigsten unter ihnen sind Überreste der Art *Chir. Coroninii* Hck., die zugleich die größten Dimensionen erreicht zu haben scheint, während *Chir. vexillifer* am seltensten und nur in viel kleineren Exemplaren auftritt. Da aber von erstgenannter Art kein einziges vollständiges Exemplar vorliegt, welches dem von Heckel ausführlich beschriebenen und im I. Bd. der Denkschr. der kais. Akademie 1850 auf Taf. XIV abgebildeten Prachtstücke zu vergleichen wäre, so enthalte ich mich auch aller Angaben über dasselbe und glaube nur bezüglich der Rippen Folgendes bemerken zu dürfen. Heckel sagt bezüglich der Rippen von *Chir. Coroninii* nun, daß sie schmal wie bei allen Haleciden und durch eine Längsfurche ausgezeichnet seien, zufolge deren sie wie doppelt aussehen. Bei zwei Rumpfstücken dieser Art, deren eines bis zum 24., das andere bis zum 18. Bauchwirbel erhalten ist und bei denen zugleich ersichtlich ist, daß die drei ersten Wirbel wirklich keine Rippen tragen, scheinen aber in der That ganz deutlich Doppelrippen vom vordern Gelenkende der Körper abzugehen, denn man gewahrt wie die beifolgende Abbildung eines solchen Rumpfstückes zeigt, je vier dünne und lange rippenähnliche Abdrücke, von denen mitunter sich je zwei so weit von einander entfernen, daß der Zwischenraum wohl kaum mehr als bloße vertiefte Längsfurche zu deuten sein dürfte. Sie nehmen sich ganz ähnlich aus wie viele Rippen in der Abbildung von Pictet's *Spathodactylus neocomiensis* auf pl. 1 in dessen Descript. des fossil. du Terr. néocomien des Voirons, Genev.

1858, auf welche Gattung ich überhaupt noch im Folgenden zu sprechen kommen werde. Weder Heckel noch Pictet gehen übrigens näher auf die Beschreibung der Rippen ein und ich glaube auch nur noch beifügen zu dürfen, daß ich dieses scheinbare Vorkommen von Doppelrippen gleichwohl nur für eine Täuschung halte, die dadurch hervorgebracht wird, daß meistens nicht die Rippen sich in Substanz, sondern blos im Abdruck erhalten haben. An einem dritten Rumpfstücke aus der Sammlung der geol. Reichsanstalt haben sich nämlich die Rippen in Substanz erhalten und an diesen zeigen sich eben die Rippen nicht als dünn und lang, sondern als breit und lang und ihrer Länge nach derart in der Mitte concav, daß ihr vorderer und hinterer Rand leistenartig erhöht vortritt und es daher sobald, die dünne Knochenplatte inzwischen in Substanz nicht erhalten ist, den Anschein gewinnt, als lägen immer zwei von einander getrennte dünne und lange Rippen unter jedem Wirbelkörper hinter einander.

Von *Chiroc. gracilis* Heck. (l. c. S. 208, Taf. XVIII) besitzt die geologische Reichsanstalt ein fast 1′ langes, completes Exemplar nur leider mit verdrücktem Kopfe, welches hier auf Taf. IV in natürlicher Größe, aber derart abgebildet ist, daß der Raumersparniß wegen das Mittelstück weggelassen und Kopf- und Schwanzende von einander getrennt zur Darstellung gebracht sind. Die Kleinheit des Kopfes und die schlankere Gestalt unterscheiden diese Art leicht von den beiden andern; der Kopf mißt nicht $1/7$ der Gesammtlänge und erreicht die Höhe des Rumpfes über den Bauchflossen nicht völlig. Die Wirbelsäule läßt 35—36 Bauch- und 26 Caudalwirbeln erkennen, von denen die letzten an Größe die vorhergehenden übertreffen. Bezüglich der Wirbelfortsätze und der Rippen, deren auch hier die ersten 3—4 Rückenwirbeln ermangeln, stimmt dieses Exemplar ganz mit jenem Heckel's überein, nur ist das hinauf biegende Ende der Wirbelsäule, an dessen Unterseite sich die Mehrzahl der Strahlen des obern Schwanzlappens anheftet, noch deutlicher. Die Rückenflosse enthält 12 sichtbare Strahlen, ihre Basis kommt der Länge von 4 unterhalb liegenden Caudalwirbeln gleich. Sie beginnt um 6—7 Wirbel weiter zurück als die Analflosse, von der sich nur 30—31 Strahlen, deren vordere in einen Lappen verlängert sind, erhalten haben. Die Brustflossen zeigen den gleichen Bau wie bei *Coroninii* und *microdon;* ihr erster und längster Strahl erreicht die Kopflänge, ist zugleich der breiteste und erhebt sich an seinem Vorderrande

kielähnlich, breitet sich nach einwärts plattenförmig aus und theilt sich gegen sein Ende in zahlreiche Fasern. Der sehr mangelhafte Kopf läßt keine Kiefer und Bezahnung erkennen, jedoch das hochstehende große Auge, dessen Längendurchmesser mehr als $^1/_3$ Kopflänge beträgt, und den breiten Suborbitalring, dessen Rand, wie auch Heckel angibt, gekerbt war. Unterhalb des stumpfwinkeligen Vordeckels ragen einige Kiemenstrahlen vor und hinter diesen scheint die pflugscharähnliche mediane Knochenplatte, das für gewisse Gattungen charakteristische os sublinguale oder innominatum, so wie bei *Chirocentrus dorab* sich vorne zwischen die Vereinigung der Claviculae angelegt zu haben.

Von *Chiroc. vexillifer* Heck. (XI. Bd. der Denkschriften der Akademie. Taf. II) liegen mir zwei Exemplare vor; ein vollständiges von $4^1/_2''$ Länge der geologischen Reichsanstalt gehöriges, das wahrscheinlich dasselbe ist, dessen Heckel erwähnt, da es seine Handschrift trägt, und ein zweites größeres, welches ich durch Prof. Mick erhielt, an dem zwar das Schwanzende sammt Caudale fehlt, das aber theilweise besser als jenes erhalten ist. — Der Kopf des erstern, das den Fisch in der Seitenlage von rechts zeigt, ist zwar nach aufwärts gebogen und nicht scharf abgedrückt, doch stimmt er im Verhältniß zur Totallänge und Höhe ganz zu dem von Heckel beschriebenen Mailänder Exemplare. Diese Art ist in der That weniger gestreckt als *Ch. Coriniii* und *gracilis*, die größte Körperhöhe 6—$6^1/_2$mal in der Gesammtlänge begriffen, die Länge des Kopfes bis zu den Brustflossen kommt der Länge von 11 Wirbeln gleich. Heckel gibt von seinen Exemplaren an, daß an der Stelle des zerstörten Zwischenkiefers einzelne kurze Spitzzähne und ein größerer Stoßzahn zerstreut umherliegen, doch ist an den beiden mir vorliegenden Exemplaren keine Spur eines Stoßzahnes zu sehen; obwohl bei dem kleineren sowohl Zwischen- als Oberkiefer erhalten sind, so lassen sich doch nur in den letzteren sehr feine Zähnchen erkennen. Der Unterkiefer steigt stark gewölbt und sehr schief aufwärts, so daß bei halb geöffnetem Munde die Symphyse länger als der Zwischenkiefer scheint, bei geschlossenem Munde ist aber ohne Zweifel der Unterkiefer kürzer als letzterer. Der Durchmesser des Auges beträgt so viel erkennbar etwas über $^1/_3$ der Kopflänge. Deckelstücke und Kopfknochen sind so wenig wie die Kiemenstrahlen, deren Heckel 15 angibt, zu unterscheiden. — Der

erste und längste der 10 Brustflossenstrahlen erreicht beinahe Kopflänge und ist wie bei den andern Arten auffallend breit und gegen sein Ende in zahlreiche Fasern zerschlissen. Bei Heckel's idealergänzter Figur 2 auf Taf. II sind die Brustflossen nicht gut gezeichnet, da weder die Breite und Stärke der Strahlen noch ihre Fasertheilung am Ende angedeutet sind. Die Wirbelsäule enthält 62 Wirbel und zwar 36 Bauch- und 26 Schwanzwirbeln, Fortsätze und Rippen sind nur hie und da zu erkennen, die Bauchflossen mit ihren 7 Strahlen aber sehr deutlich, und wenn auch von ziemlicher Länge reichen sie doch nicht bis zum Anus zurück. Die Strahlenzahl der Dorsale und Anale ist nicht genau anzugeben, da erstere theilweise sich decken und von letzteren mehrere fehlen, so daß ich nur 27 statt 33 in der Afterflosse zählen kann; dennoch beträgt die Länge der Analbasis beinahe zwei Kopflängen und sie reicht weiter am Schwanzstiele zurück als die Dorsale. Von der Schwanzflosse fehlt der obere Lappen gänzlich und vom untern sind nur nebst einigen kurzen Stützen 7 Strahlen vorhanden, deren längster mindestens die Kopflänge erreicht und die wie bei *Chir. Coroninii* und *gracilis* derart schief gegliedert sind, daß der ganze Lappen wie schief gegittert sich ausnimmt.

Mein zweites größeres Exemplar mißt ohne den fehlenden Schwanz $5\frac{1}{2}''$ die größte Höhe zwischen den Brust- und Bauchflossen beträgt $11'''$, die Länge des Kopfes kaum etwas mehr. Kopf und Vorderrumpf haben sich blos in ziemlich undeutlichem Abdruck erhalten, nur die Spitze des Unter- und Zwischenkiefers, die Strahlen der Brustflossen und ein Theil der Rippen sind vom Vorderrumpf allein noch in Substanz vorhanden. Dagegen sind vom Hinterrumpfe und dem Schwanze größtentheils alle Knochen, Fortsätze und Flossenstrahlen und überdies auch die Schuppen in Substanz erhalten. Der Abdruck der Unterkieferzähne ist sehr deutlich, von jenen des Zwischen- oder Oberkiefers aber keine Spur; der Durchmesser des Auges beträgt weniger als $\frac{1}{3}$ Kopflänge. Von den weit vorne beginnenden zarten Kiemenstrahlen sind die Abdrücke vieler erkennbar. Obwohl das Exemplar den Fisch in der Seitenlage von links zeigt, sind doch beide Brust- und Bauchflossen zu sehen, nur die linke Brustflosse liegt aber fächerförmig ausgebreitet und die ersten und längsten ihrer zehn mehrfach getheilten Strahlen erreichen volle Kopfeslänge Die Bauchflossen sind zwar gut ausgebildet, messen aber sammt dem

spitzen Beckenknochen kaum die Hälfte von jenen. Von der Wirbelsäule sind zählbar 32 rippentragende und 23—24 caudale Wirbel, die zusammen der Länge der unterhalb befindlichen Analbasis entsprechen, in der sich 30—31 Strahlen sammt Trägern erhalten haben. Die Dorsale beginnt nur um 4—5 Wirbeln weiter zurück als die Anale und zwar mit drei kurzen Stützstrahlen; da diese Flosse theils beschädigt, theils stark zurückgelegt ist, so läßt sich weder ihre volle Höhe noch die Strahlenzahl genau angeben, letztere mag nach den vorhandenen Trägern beiläufig 18 betragen haben; ihre Höhe kam mindestens der Brustflossenlänge gleich und übertraf die vorderen und längsten Strahlen der Anale wohl um das doppelte. Die Größe der Wirbel nimmt gegen das Ende des Schwanzes auch hier sehr deutlich zu. — Die Beschuppung hat sich zwar theilweise sehr gut erhalten, doch die Umrisse der Schuppen nicht derart, daß ihre Reihen erkennbar wären; sie waren ziemlich groß und dürften nahezu sich wie bei Heckel's ideal ergänzter Figur verhalten haben. Sie waren nicht nur äußerst fein, unter der Loupe erkennbar, concentrisch und etwas wellig gestreift, sondern auch mit ziemlich zahlreichen Radien versehen, was ganz deutlich dadurch ersichtlich wird, indem viele Schuppen in der Richtung der Radien in Bruchstücke zerfielen; manche Schuppen, namentlich in der Reihe längs der Dorsalbasis erscheinen auch am freien Rande gekerbt.

? *Chiroc. microdon* Heck. Denkschr. der k. Akad. I. Bd. 1850, S. 209, Taf. XVI—XVII, als *Thrissops microdon* nachträglich von Heckel bestimmt im XI. Bd. der Denkschrift 1856 auf Grund der entschieden mangelnden Stoß- und Fangzähne. — Obwohl Heckel'n diese Art nur von der Insel Lesina bekannt war, und dem mir von Comen vorliegenden Exemplare, dessen Abbildung ich hier in natürlicher Größe auf Taf IV? gebe, das Schwanzende sammt der Rücken- und Afterflosse fehlt, so scheint mir selbes doch am nächsten mit *Chir. microdon* verwandt, obwohl der Bau der Brustflossen, die Größe der Bauchflossen und noch andere Verhältnisse nicht unbedeutend von Heckel's Angaben und Figuren abweichen. Das vorliegende Fragment mißt im Ganzen über 14″ und zeigt den Fisch in stark nach aufwärts gekrümmter Lage von rechts. Da das ganze Schwanzende fehlt, so läßt sich zwar das Verhältniß der Kopf- zur Totallänge nicht genau bemessen, doch dürfte erstere ohne Zweifel mehr als $1/7$ der letztern betragen haben und demnach der Kopf viel

größer als bei *microdon* Heck. gewesen sein, während er dagegen im Umriß, in Bildung und Form der Kiefer, in Stellung und Größe des Auges gut zu diesem stimmt. Zwischen- und Oberkiefer erscheint in ziemlich dichter Reihe mit kleinen, der Unterkiefer mit dünner stehenden größeren Spitzzähnen besetzt. Der längere Durchmesser des ziemlich hoch stehenden Auges beträgt beiläufig $1/4$ Kopflänge, sein Abstand vom Schnauzenrande mehr als 1 Diameter. Der Suborbitalring ist hoch und breit, aber sowohl sein Rand, wie der der Deckelstücke erscheint völlig glatt und von Zähnelung oder Dornspitzen, wie sie Heckel angibt, findet sich nicht die leiseste Andeutung. Der Vordeckel bildet einen stumpfen Winkel und ist mit vom Quadrato-jugale auslaufenden körnigrauhen Strahlen bedeckt, auch das breite abgerundete Operculum überziehen zahlreiche, aber feine nicht körnigrauhe Radien. Weder die unpaarige Knochenplatte unterhalb des Zungenbeines, noch irgend eine Spur von Kiemenstrahlen ist erkennbar. Zufolge des stattgehabten Druckes ist der vordere Theil der Wirbelsäule zerbrochen und der Schultergürtel mit den Brustflossen ebenfalls verschoben und weiter nach hinten gerückt. Doch liegen beide frei und derart ausgebreitet, daß in jeder ganz deutlich 11 Strahlen zu zählen sind. Ihre größte Länge kommt der des Kopfes bis zum Rande des Vordeckels gleich; ihre äußern und längsten Strahlen zeichnen sich durch auffallende Breite aus, ihr äußerer Rand bildet förmliche ganz flache Knochenplatten, die sich gegen die Spitze und nach einwärts in zahlreiche Faserstellen theilen und nur längs der plattenförmigen Breitseite eine schief zackige Gliederung zeigen. Die Bauchflossen enthalten 7 Strahlen, deren äußerer und längster fast $1/4$ Kopflänge mißt, wie der pectorale breit, flach und am Ende polytom zerschliessen und schief zackig gegliedert ist und so wie die folgenden allmälig schmäler und kürzer werdenden Strahlen am innern Rande gleichfalls mit schief abgehenden einfachen Faserstrahlen fähnchenähnlich (fast wie bei *Platypterus aspro*) besetzt ist. Die Wirbelkörper, deren 23 hinter den Brustflossen in der Reihe sich erhalten haben, verhalten sich wie bei *Chirocentrites* überhaupt; sie sind nahezu gleich hoch wie lang, zwischen beiden Gelenkenden sattelförmig eingebuchtet und mit einer starken seitlichen Längsleiste und tiefen Längsgruben ober- und unterhalb derselben versehen. Die dünnen Dornfortsätze deren Länge nach rückwärts bedeutend zunimmt, wie auch die längs

gefurchten Rippen, deren Länge nach rückwärts rasch abnimmt, setzen sich sowohl oben wie unten stets zunächst ihrem vordern Gelenkende fest; zahlreiche und lange Muskelgräten finden sich übrigens hier gleichfalls vor. Von blinden Flossenträgern vor der Dorsale ist keine Spur, allerdings aber von Schuppen, die aber wahrscheinlich dünn, glatt und ohne Radien waren, deren Umrisse und Structur jedoch nicht genau zu ermitteln sind.

Obwohl bei dem völligen Mangel des Schwanzendes und der Rücken- und Afterflosse weder die Gattung, noch weniger die Art sicher bestimmbar erscheint, so halte ich mich doch bezüglich der systematischen Stellung des vorliegenden Fragmentes zu folgenden Bemerkungen und Schlüssen berechtigt. Trotz vieler Mahnungen an *Chiroc. microdon* zweifle ich doch, daß selbes mit Recht der Gattung *Chirocentrites* zu zählen sei, da sowohl die Bezahnung der Kiefer, wie auch der völlige Mangel von Zähnelung oder Dornen am Suborbitalringe und den Deckelstücken allein schon dagegen sprechen. Wollte man trotzdem an der Ähnlichkeit mit Heckel's *Chir. microdon* festhalten, so könnte dann diese Art zufolge des von Heckel aufgestellten Charakter's ebenfalls nur der Gattung *Thrissops* Ag. zugewiesen werden, doch stehen bei dieser die ziemlich kleinen Spitzzähne im obern und untern Mundrande in dichterer Reihe als an dem vorliegenden Fragmente und es fehlen auch sowohl die blinden Flossenträger vor der Dorsale, wie auch die feine Zähnelung des Jochbogens. Ebenso wenig läßt sich aber auch an *Trissopterus* Heck. denken, der zwar nur dünn stehende kleine Spitzzähne, aber einen schmalen Suborbitalring, blos 5 sehr lange Strahlen in den Brustflossen und keine breiten stufenförmig gegliederten ungetheilten Strahlen in irgend einer Flosse besitzt. Gerade bezüglich des Strahlenbaues der Brust- und Bauchflossen finde ich hingegen eine überraschende Ähnlichkeit unseres Fisches mit *Spathodactylus neocomiensis*, von welchem Pictet in der Descript. des fossil. du Terrain néocom. des Voirons, Genève 1858 ein sehr großes, fast vollständiges Exemplar beschrieben und auf Pl. I und III abgebildet hat. Pictet anerkennt auf p. 16 selbst, daß seine neue Gattung zahlreiche Analogien mit *Chirocentrites* Heck. darbiete und er glaube sich nur zur Aufstellung derselben deshalb berechtigt, weil 1. bei *Chiroc.* der Oberkiefer mehr ſ-förmig gekrümmt und 2. die Bezahnung desselben verschieden sei, indem vorne große und hinten

sehr kleine Zähne stehen; 3. weil bei *Spathodactylus* am Vorderrücken ein einzelner Strahl wie ein Rudiment einer ersten Dorsale sich erhebe; 4. weil Zähnelung an den Deckelstücken bei *Spathod.* gänzlich fehle und weil endlich 5. die paarigen Flossen viel stärker bei letzterm entwickelt und die Strahlen viel breiter seien. — Was nun diese von Pictet als Unterscheidungs-Merkmale hervorgehobenen Punkte betrifft, so gewahrt man bei Vergleichung mit unserm fraglichen Fische, daß auch hier der Oberkiefer schwächer gekrümmt ist, und auch die Bezahnung in so ferne übereinstimmt, als die Spitzzähne in beiden Kieferhälften nicht in gedrängter Reihe stehen und die fast gleich großen des Unterkiefers an Größe nur wenig jene des Ober- und Zwischenkiefers übertreffen; daß sie überhaupt bedeutend kleiner als bei Pictet's *Spathod.* sind, kann wohl bei den so ungleichen Größenverhältnissen der beiden Individuen nicht befremden. Die sanfte Wölbung der Stirn und ihr Abfall zur stumpfen Schnauze verhält sich wie auch die Höhe oder Dicke des Unterkiefers bei Beiden sehr ähnlich, eben so wie die relative Größe und Länge des Kopfes. Was den einzelnen am Vorderrücken sich bei *Spathod.* erhebenden Strahl anbelangt, so ist ein solcher bei unserm Exemplar allerdings nicht zu sehen, doch glaube ich bemerken zu dürfen, daß ein isolirter aber einer dünnen Knochenplatte ähnlicher Strahl sich auch bei *Chirocentrus dorab* über den ersten Wirbeln vorfindet, der jedoch nur am Skelet bemerkbar wird, da er sonst zurückgelegt und unter der Haut verborgen nicht sichtbar ist. In Betreff des vierten Punktes, nämlich der mangelnden Zähnelung des Suborbitalringes und der Deckelstücke stimmt unser Exemplar gleichfalls mit *Spathodact.* überein, wie auch bezüglich der Bildung der Wirbelsäule und ihrer Dornfortsätze, der Rippen, der zahlreichen langen Muskelgräten und endlich wie schon erwähnt insbesondere auch in Hinsicht des Baues und der Structur der Brust- und Bauchflossenstrahlen. Ich glaube demnach mit Recht den Schluß ziehen zu dürfen, daß unser Fisch dem *Spathodactylus neocomiensis* Pict. am nächsten steht und theile Pictet's Ansicht, daß diese Gattung, wenn mit Recht von *Chirocentrites* zu trennen, doch ihr sehr nahe verwandt und den *Halecoiden* im Sinne von Agassiz oder der großen Cuvier'schen Familien-Gruppe *Clupeiden* beizuzählen sei. Daß das Vorkommen dieser Gattung für die Altersbestimmung der Kreideschichten von Comen noch insbesondere von Belang ist, erhellt wohl von selbst.

8. Gatt. **Elopopsis** Heck.

Von dieser Gattung beschrieb Heckel bekanntlich l. c. drei Arten von Comen: *El. Fenzlii, dentex* und *microdon*. Mir liegen nur von den beiden ersteren je ein allerdings bestimmbares Bruchstück vor und es scheint demnach in Anbetracht der großen Anzahl von Fundstücken, die mir von Comen zur Verfügung stehen, diese Gattung zu den selteneren Vorkommnissen dort zu gehören.

Die Art: *Elop. Fenzlii* ist in einem Fragmente vorhanden, dessen Länge 6″ 10‴ beträgt und das den größten Theil des Kopfes und die obere Hälfte des Rumpfes bis zur Basis des siebenten Dorsalstrahles enthält. Das Stirnprofil verlauft noch geradliniger als bei Heckel's Figur 1 auf Taf. XIII, daher an keine Verwechslung mit *El. microdon* zu denken ist, indem bei diesem das Profil bis zum Scheitel viel steiler ansteigt, wie sich wenigstens aus Fig. 1 und 2 auf Taf. XIV schließen läßt. Bei *El. Fenzlii* erhebt sich das Profil erst mit Beginn des Rückens und steigt wie geschwollen an. Von der Wirbelsäule sind die ersten 27 Wirbeln erhalten, die sämmtlich höher als lang und mit langen stark nach rückwärts umgebogenen Dornfortsätzen versehen sind, welche von den zahlreichen dünnen Muskelgräten fast horizontal durchkreuzt werden. Von den Trägern der Dorsale sind die vordern zehn erhalten, von den Flossenstrahlen selbst aber nur die Basaltheile der ersten sechs. Die radiäre derbe Streifung des Deckels ist sehr deutlich, der absteigende Rand des Vordeckels wie bei Heckel's Figur, der untere Rand des Auges wird vom langen dünnen Pflugscharknochen durchsetzt. Die Zähne in beiden Kiefern sind zwar kleiner und stehen etwas dichter als bei Heckel's Fig. 3 auf Taf. XIII, doch ist auch das gegenwärtige Exemplar kleiner; die Länge des Zwischen- und Oberkiefers, so weit er sichtbar ist, beträgt nur $1\frac{1}{2}''$ bei Heckel 2″. Der dick endende Unterkiefer ragt etwas vor den oberen vor.

Die zweite Art *El. dentex* Heck. glaube ich in einem Schwanzstücke zu erkennen, dessen Länge $8\frac{1}{2}''$ beträgt und das wenigstens mit der gleichen Partie des von Heckel auf Taf. XIII, Fig. 2 abgebildeten Exemplares völlig übereinstimmt. Es enthält die 27 letzten Wirbeln sammt den oberen und unteren schwach ∫-förmig gebogenen Dornfortsätzen, zahlreichen Muskelgräten, der Rückenflosse, dem größten Theile der Anale und dem ganzen unteren Caudallappen nebst der Basis des obern. Unter dem Ende der Dorsale stehen die

acht letzten Träger noch in natürlicher Lage, die vorderen fehlen jedoch. Die Länge der Dorsalbasis erstreckt sich über 7—8 Wirbeln, und die Flosse enthielt wohl mehr als 15 Strahlen, doch ist die Zahl nicht genau anzugeben, da der vordere Theil derselben stark beschädigt und die Strahlenzahl, indem diese meist in ihren seitlichen Hälften getrennt sind, größer erscheint. — Die Anale beginnt erst nach dem Ende der Dorsale, unter dem Dornfortsatze des 16. oder 17. letzten Wirbels, der mithin der erste caudale ist und reicht längs 10 Caudalwirbeln, so daß ihre Basis viel länger als bei *El. Fenzlii* ist; auch bilden ihre vordern Strahlen einen spitzer verlängerten Lappen als bei jenem. Dem untern Caudallappen, dessen Länge fast 2″ beträgt, gehörten 16 Strahlen an, von denen die 7 ersten stufenförmig längere einfache Stützstrahlen sind; den oberen Lappen setzten 18—19 Strahlen zusammen, indem ihm um 2—3 kurze Stützstrahlen mehr vorausgingen. Erwähnung verdient, daß hier an den Caudalstrahlen jede Spur der scharfen stufenförmigen Gliederung fehlt, die bei *Chirocentrites* und *Elops* sonst so bezeichnend ist, und die Gliederung vielmehr kurz, einfach quer und knotig erscheint.

Die Wirbel sind im Vergleich zu *El. Fenzlii* schwächer und länger als hoch; die obern und untern Dornfortsätze sind nahezu gleichlang (bis 8‴) und sitzen nahe den vorderen Gelenkenden der Wirbelkörper auf. Die lose umherliegenden Schuppen waren größer und derber längs gestreift als bei *El. Fenzlii.*

9. Gatt. **Coelodus Saturnus** Heck.

Denkschr. d. kais. Akad. XI. Bd. 1856. Taf. III u. IV.

Von dieser Art erhielt ich durch Herrn Prof. Mick ein schönes Schwanzstück, daß einem kaum kleineren Individuum angehörte, als das von Heckel dargestellte war, von dem aber nur der obere Caudallappen bis zum Beginne des untern und das Ende der Wirbelsäule mit den letzten 14 obern und 12 untern Bogenschenkeln oder Halbwirbeln sammt Dornfortsätzen und Trägern und zwar 51 der Rückenflosse angehörigen sammt den darüber befindlichen Strahlen noch vorhanden sind. Die 4 letzten obern und untern Dornfortsätze sind blinde, d. h. gehören dem flossenfreien Schwanzstiele an; die 7 vor diesen noch erhaltenen Dornfortsätze der unteren Bogenschenkel tragen schon zur Stütze der Analflosse bei, von der aber nur die 12 letzten Träger vorhanden sind, deren sich immer je 3—4

zwischen zwei Dornfortsätze einschieben. Es stimmt dieses Schwanzstück vollständig mit dem von Heckel abgebildeten überein und zeugt von der Genauigkeit seiner Figur. Die untern Bogenschenkel nebst den 3 Stützplatten und 5 Caudalstrahlen, die sich an die Unterseite des Wirbelohrendes anlegen, sind noch schärfer abgedruckt als bei Heckel, besonders die zackigen stark gewölbten Ränder der untern Bogenschenkel oder Halbwirbel, wie sie Fig. *a* auf Taf. III zeigt. Die obern Dornfortsätze sind völlig gerade, nur die 3 letzten schwach gebogen und mehr nach rückwärts geneigt, die untern jedoch gleich über ihren Gelenkköpfen sanft gebogenen, laufen dann völlig gerade aus. Dem Hauptstrahle des obern Caudallappens gehen 8 stufenförmig längere Stützstrahlen voraus und nebst ihm sind noch 12 polytome aber sichtlich nicht gegliederte Strahlen zu zählen, von denen der 7. bis 9. sich an die breiten Stützplatten anlegen, in welche die untern Dornfortsätze der letzten Wirbel umgebildet sind.

Hiemit schließt vorerst die Zahl der bisher aus den Schichten von Comen aufgedeckten und mehr oder minder sicher bestimmbaren Gattungen und Arten, denen ohne Zweifel künftige Funde noch manche neue hinzufügen werden. Es ist dermalen schon sicher, daß wie schon früher bemerkt wurde, eine oder wahrscheinlich zwei Arten echter Clupeiden mit Bauchschneide und Kielrippen vorkommen, unter denen die eine nahezu die Größe von Alosa erreichte, doch erscheint nach den vorliegenden Stücken nicht möglich, die Bestimmung der Art auch nur mit einiger Sicherheit zu geben und eben so erlaube ich mir nur der Vervollständigung der Übersicht wegen noch anzuführen, daß mir von Prof. Mick ein kleines Unicum zugesendet wurde, das ich zufolge der beiden Rückenflossen, der kleinen bauchständigen Ventralen, der fächerförmigen Brustflossen, der gabelig getheilten Caudale und des großen fast dreieckigen Kopfes der Gattung *Mesogaster* Ag. zuweisen möchte und daß endlich ein Schwanzstück, dessen kräftige Wirbel gleich hoch wie lang, nach rückwärts an Größe zunehmen und von denen nur die letzten kurze, stark nach hinten geneigte und breite obere und untere Dornfortsätze tragen, während die gleichlappige, tief halbmondförmig eingeschnittene Caudale einfach quer gegliederte Strahlen zeigt und Spuren von Hautschildern möglicher Weise auf die Gattung *Dercetis* hindeuten könnten.

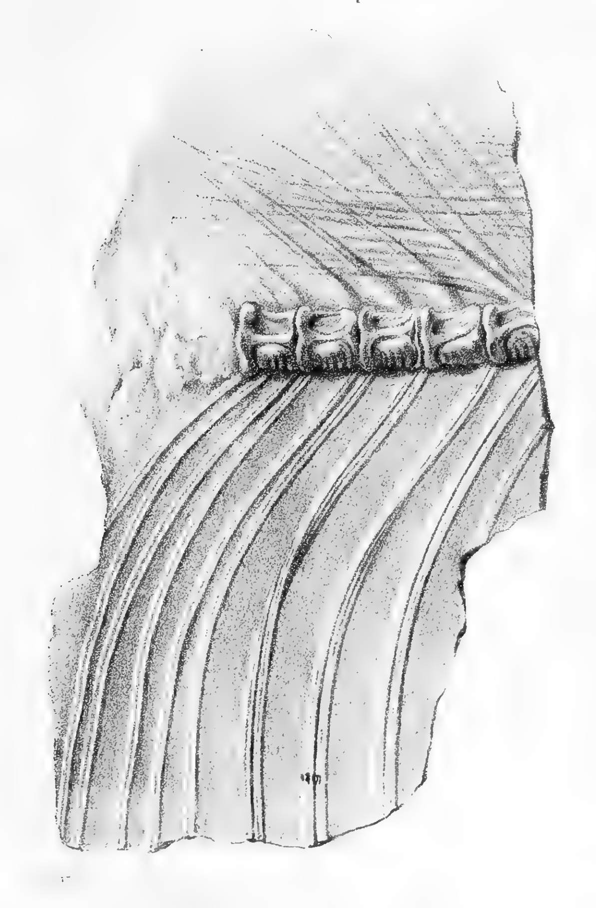
Die Gesammtzahl der bisher von Comen bekannt gemachten und bestimmten Gattungen beträgt 9 (oder mit *Chiroc. microdon* als *Spathodactylus* aufgefaßt, 10) mit 16 Arten; hierin beschrieb Heckel 4 Gattungen mit 10 Arten (*Chirocentrites* mit 4, *Saurorhampus* mit 1, *Elopopsis* mit 3 und *Coelodus* mit 2 Arten; und durch mich wurden diesen noch hinzugefügt 5 (oder beziehungsweise 6) Gattungen: *Hemisaurida* mit 1, *Saurocephalus* mit 1, *Hemirhynchus* mit 2 muthmaßlichen, *Palaeobalistes* mit 1 und *Scombroclupea* mit 1 Art. Zählt man hiezu noch die nur erwähnten 3 Gattungen in wahrscheinlich 4 Arten, so steigt die Gesammtzahl der Arten bereits auf 25, mithin eine ansehnliche Anzahl für Fische, welche aus Schichten, die der ältern Kreide angehören, stammen.

Was schließlich nun das Alter dieser Schichten und ihre Gleichstellung mit andern Localitäten anbelangt, so glaube ich die Übereinstimmung mit Pictet, sie der ältern Kreide oder geradezu den Neocomien beizählen zu dürfen. Pictet fand schon früher die Fische von Comen jenen vom Libanon und Voirons am meisten ähnlich und spricht sich in seinen: Nouvelles recherches sur les poissons fossiles du Mon Liban, Genève 1866, pag. 10 und 11 abermals in ähnlicher Weise nur noch präciser dahin aus: daß er die Comener Kreide für noch älter als jene des Libanon halte und daß aber unter den zweierlei Schichten des letztern die von Hakel näher den Kreideschichten von Comen, jene von Sah el Alma dagegen der jüngern oder weißen Kreide von Westphalen stehe. Die Kreideschichten von Voirons, die jedenfalls, wie auch Pictet anerkennt, bedeutend älter als jene von Libanon sind, scheinen mir hingegen im Alter am nächsten denen von Comen und des Karstgebirges überhaupt, wenigstens auch den Kreideschichten der Inseln Lesina und Meleda zu stehen. Die vielen Übereinstimmungen, welche *Spathodactylus* mit dem oben als fraglich angeführten *Chirocentrites microdon* und das größere Kopfstück, das von mir fraglich als *Hemirhynchus* bezeichnet wurde mit Pictet's vermuthetem Kopfe von *Aspidorhynchus genevensis* zeigen, dürfte wohl zu Gunsten meiner Ansicht sprechen. Daß die Kreideschichten des Karstgebirges somit näher denen der Schweiz, als des fernen Libanon stünden, wäre hiemit, falls nicht etwa anderweitige geognostische Bedenken sich entgegenstemmen, wohl auch nicht in Widerspruch.



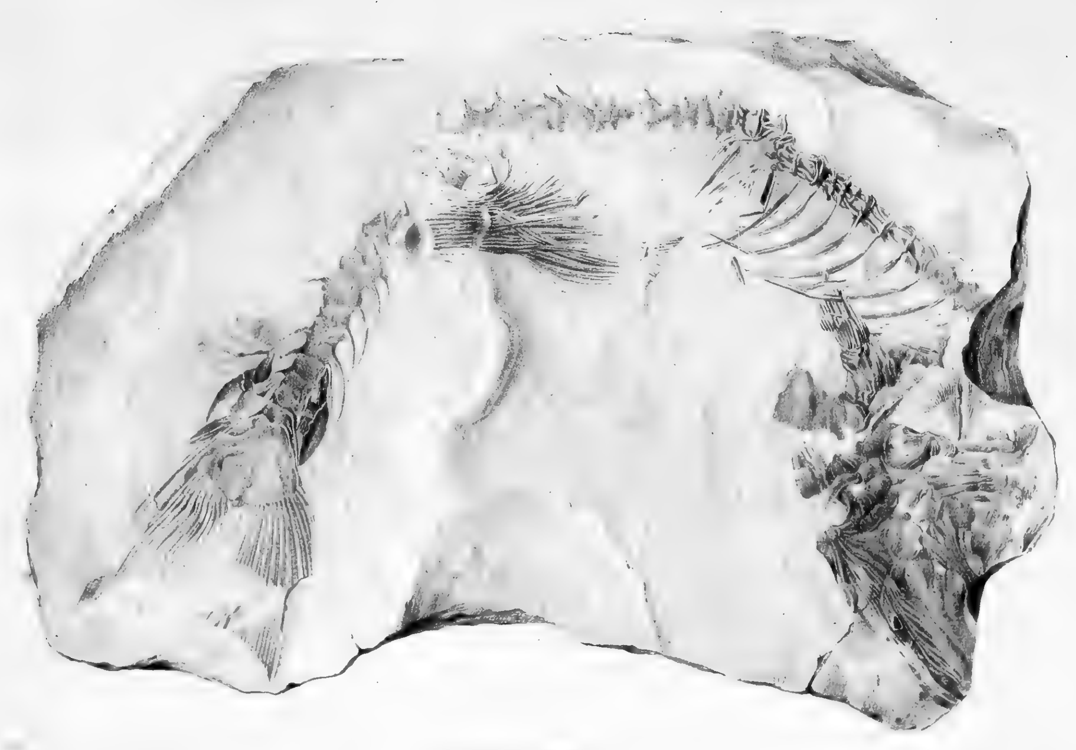


Fig. 3.





Saurocephalus lycodon m.



Saurocephalus lycodon m.



Chirocentrites microdon Heck.



Chirocentrites gracilis Heck.

Kalender der Fauna von Österreich.

Von dem c. M. **Karl Fritsch,**
Vice-Director an d. k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.

Auf den Kalender der Flora von Österreich [1]) folgt nun jener der Fauna, welcher den zweiten und letzten Haupttheil der ersten Ergebnisse der phänologischen Beobachtungen in Österreich bildet. Der vielsagende Titel hat nur in so ferne seine Berechtigung, als das Material der Arbeit aus Beobachtungen bestand, welche an vielen, über den ganzen Kaiserstaat zerstreuten Orten angestellt worden sind, nach einem übereinstimmenden Plane, welcher an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie entworfen worden ist [2]).

Die Beobachtungen vertheilen sich im Allgemeinen auf denselben zehnjährigen Zeitraum von 1853—1862 wie für den Pflanzenkalender. Jedoch habe ich auch einige frühere Beobachtungsreihen benützt, um Mittelwerthe ableiten zu können, welche auf größere Sicherheit den Anspruch machen und solche auch noch für Thierarten zu gewinnen, welche sonst hätten unberücksichtiget bleiben müssen. Es waren dies inbesondere die Beobachtungen der k. k. patriotisch ökonomischen Gesellschaft in Böhmen von den Jahren 1828—1850 an 33 verschiedenen Orten Böhmens [3]), jene des Herrn Director A. Reslhuber in Kremsmünster von den Jahren 1842—1852 [4]) und meine eigenen zu Prag in den Jahren 1844—1851 angestellten Beobachtungen [5]). Die beiden ersten Beobach-

---

[1]) M. s. Blüthenkalender im XXVII. Bande der Denkschriften und Kalender der Fruchtreife im LIV. Bande der Sitzungsberichte d. k. A. d. W. m. n. C.

[2]) M. s. Sitzungsberichte XXXVII. Band.

[3]) M. s. Jahrbücher der k. k. Central-Anstalt Band III.

[4]) Ebendaselbst.

[5]) M. s. die betreffenden Jahrgänge der Magnetischen und meteorol. Beob. zu Prag bis 1849. Die späteren entnahm ich meinen Tagebüchern.

tungsreihen lieferten insbesondere für die Vögel eine Menge schätzbarer Daten.

Es wurden die Beobachtungen von 46 im ganzen Kaiserstaate zerstreuten Stationen benützt; mit Einschluß der 23 böhmischen Stationen, welche wenigstens zwei Jahre hindurch beobachteten, ist ihre Anzahl 69. Auch sind hier nur jene österreichischen Stationen berücksichtiget, welche wenigstens für zwei Arten einer Abtheilung des Thierreiches in einem und demselben Monate eine mittlere Zeitdifferenz gegen Wien lieferten, deren wahrscheinlicher Fehler ± 5 Tage nur selten überschritt. Bei dieser doppelten Controle kann man wohl annehmen, daß die Daten des Kalenders genau sind.

Durch dieses Controlverfahren kamen die Beobachtungen an etwa 30 Stationen in Abfall, obgleich an diesen für manche Thierarten genaue Mittelwerthe der Zeiten des Erscheinens vorlagen, weil die Anzahl derselben, in demselben Monate die Zahl zwei nicht erreichte. Die Zahl der Stationen, von welchen wenigstens zweijährige Beobachtungen vorliegen, reicht an 100. Da an nicht wenigen Stationen die Beobachtungen noch gegenwärtig forgesetzt werden, so können die Beobachtungen der vorläufig ausgeschiedenen Stationen in den Nachträgen Berücksichtigung finden. Dasselbe gibt in Bezug auf die Thierarten, welche im Kalender noch fehlen.

Unter den 45 (ohne Wien) im Register I erscheinenden Stationen sind folgende hervorzuheben, in so ferne die meisten Thierarten[1]) an denselben beobachtet worden sind, es beträgt ihre Zahl in Brünn 313 von Herrn Josef Otto, in Linz 265 von Herrn P. J. Hinteröcker S. J., in Prag 238 von mir selbst, in Rottalowitz 165 von Herrn Pfarrer D. Sloboda, Kaschau 154 von dem verstorbenen Prof. H. Tausch, in Gresten 142 von Herrn W. Schleicher, in Agram 138 von Herrn Ignaz Böhm, in Neutitschein 115 von den Herren Sapetza und Otto, u. s. w. von 100 abwärts.

Das bereits erwähnte Register soll dazu dienen, den Kalender der Fauna für die im Register vorkommenden Stationen einrichten zu können. Das Verfahren bei dem Entwurfe des Kalenders ist bereits in der Einleitung zum Blüthenkalender dargestellt worden[2]). Hier ist

---

[1]) Von der Anzahl der auch in Wien und an beiden Orten wenigstens in zwei Jahren in einem und demselben Monate beobachteten Arten.

[2]) M. s. Denkschriften, Band XXVII.

blos zu bemerken, daß die Zeitunterschiede der einzelnen Stationen gegen Wien für einzelne Abtheilungen des Thierreiches, welche ich gleich anführen werde, gesondert berechnet worden sind und daß in dem später folgenden Reductionsregister die Zeitunterschiede: Mittelwerthe aus jenen aller Abtheilungen zusammen sind. Es enthielt die Abtheilung:

I. Die Säugethiere, Vögel und Reptilien.
II. Die Käfer (*Coleoptera*).
III. Die Wanzen, Schricken und Bolde (*Hemiptera, Orthoptera, Neuroptera*).
IV. Die Falter (*Lepidoptera*).
V. Die Immen, Mucken u. s. w. herab (*Hymenoptera, Diptera* etc.).

In den Abtheilungen I, III und V sind Thiere verschiedener Classen und Ordnungen vereint, weil die Beobachtungen der einzelnen ihrer geringen Anzahl wegen keine sicheren Zeitunterschiede in den verschiedenen Monaten geliefert hätten — wenn ich gleich bei der Eintheilung von der Vermuthung ausging, es könnte eine Abhängigkeit der Zeitunterschiede von der Thierclasse oder Ordnung bestehen, unabhängig von der jährlichen Periode der Zeitunterschiede im Allgemeinen. Obgleich nun diese Vermuthung sich nicht bestätigte, so stellte ich dennoch in die folgende Tafel I die unter dieser Voraussetzung abgeleiteten Ergebnisse ein, weil ich mich auf anderem Wege überzeugte, daß sie nicht erheblich abweichen von jenen, welche ich gewonnen hätte, wenn ich die bemerkten Abtheilungen der Beobachtungen Resultate vermieden und diese ohne Rücksicht auf die Thierordnung oder Classe zusammengestellt hätte. Die meisten Beobachtungen sind zu danken:

In der Abtheilung I. Herrn Director A. Reslhuber in Kremsmünster über 32 Arten [1]).
„ „ „ II. Herrn P. Johann Hinteröcker in Linz über 111 Arten [2]).
„ „ „ III. Herrn Josef Otto in Brünn über 43 Arten.
„ „ „ IV. „ „ „ „ „ „ 95 „
„ „ „ V. „ „ „ „ „ „ 46 „

---

[1]) Von jenen, welche zugleich in Wien und wenigstens zwei Jahre hindurch beobachtet wurden, Fehler des Mittelwerthes $=F< \pm 5$. Tage.

[2]) Mit Ausschluß von Prag, wo 142 Arten beobachtet worden sind.

Tafel

Reduction der mittleren Zeiten

+ bedeutet, daß die Erscheinung um die beigefügte

	März	April	Mai	Juni	Juli
	Zeitunterschiede in Tagen				
Admont	—15	0	— 4	. . .	. . .
Agram	—20	— 9	+ 1	+19	+19
Bärn	— 8	. . .	. . .	. . .	. . .
Biala	+ 1	0	+ 3	. . .	. . .
Bludenz	+ 2	+ 5	. . .	. . .	. . .
Bregenz	. . .	. . .	— 1	+ 5	. . .
Brünn	— 2	0	+ 5	+11	+13
Budweis	. . .	—13	0	+ 4	. . .
Bugganz	— 6	—11	— 2	. . .	. . .
Cilli	+ 1	+10	+17	+11	. . .
Eperies	. . .	—11	—20	. . .	. . .
Gresten	— 1	— 1	+ 1	+ 8	+ 7
Grodek	— 9	— 2	. . .	. . .	. . .
Hermannstadt	—10	0	+ 1	— 3	. . .
St. Jakob	—13	—14	— 8	—18	—25
Jaslo	. . .	—12	. . .	. . .	. . .
Innsbruck	+ 5	+ 2	+11	— 5	. . .
Kaschau	—12	— 9	— 4	+ 5	+11
Kesmark	— 8	—15	— 2	. . .	. . .
Kirchdorf	— 9	— 3	—13	— 3	—13
Korneuburg	+ 5	. . .	. . .	. . .	. . .
Kössen	+ 5	—18	—10	. . .	. . .
Kremsier	+ 2	+ 1	+ 1	+ 5	. . .
Kremsmünster	— 6	— 8	— 9	. . .	. . .
Kronstadt	—14	— 5	. . .	. . .	. . .
Laibach	— 1	+ 3	. . .	. . .	. . .
Lemberg	—14	— 9	—17	. . .	. . .
Leutschau	— 9	—10	— 8	— 1	. . .
Lienz	— 5	— 7	. . .	. . .	. . .
Linz	+ 2	— 1	0	+ 9	+ 2
Mediasch	—12	+ 6	. . .	. . .	. . .
Melk	— 2	+ 6	+30	. . .	. . .
Neusohl	—10	0	+11	+14	. . .
Neustadtl	+ 2	+ 3	. . .	. . .	. . .
Neutitschein	—11	—10	— 7	— 1	+ 4
Oberschützen	. . .	+ 3	. . .	. . .	. . .
Prag	— 9	— 9	— 6	—14	—10
Preßburg	— 5	+ 7	. . .	. . .	. . .
Pürglitz	— 7	— 8	. . .	. . .	. . .
Rottalowitz	—14	—12	— 6	— 3	+ 7
Schäßburg	— 7	— 5	. . .	. . .	. . .
Schößl	— 7	— 7	. . .	. . .	. . .
Senftenberg	— 9	— 8	—16	—11	. . .
Taufers	— 7	— 1	— 7	+16	. . .
Wilten	—13	— 2	. . .	. . .	. . .

I.

der ersten Erscheinung auf Wien.

Anzahl der Tage früher, — daß sie später stattfindet.

Jahr *a*	Jahr *b*	März	April	Mai	Juni	Juli	Jahr
		Anzahl der Thierarten					
— 6	— 6	15	25	5	. . .	. . .	45
0	+ 4	19	48	38	23	10	138
— 8	— 8	3	. . .	. . .	. . .	. . .	3
+ 1	— 1	19	12	2	. . .	. .	33
+ 3	+ 2	6	7	. . .	. . .	. . .	13
+ 2	— 1	. . .	. . .	10	14	. . .	24
+ 5	+ 5	43	99	89	57	25	313
— 3	— 2	4	7	4	. . .	. . .	15
— 6	— 8	3	9	5	. . .	. . .	17
+10	+ 7	25	31	31	11	. . .	98
—15	—15	. . .	2	2	. . .	. . .	4
+ 3	+ 1	22	48	37	25	10	142
— 5	— 6	4	7	. . .	. . .	. . .	11
— 3	— 5	12	18	3	3	. . .	36
—16	—14	12	30	12	9	4	67
—12	—12	. . .	2	. . .	. . .	. . .	2
+ 3	+ 4	11	19	12	2	. . .	44
— 2	— 4	28	44	39	30	13	154
— 8	— 8	5	2	2	. . .	. . .	9
— 8	— 5	16	25	9	10	5	65
+ 5	+ 5	5	. . .	. . .	. . .	. . .	5
— 8	—11	6	12	6	. . .	. . .	24
+ 2	+ 3	9	19	22	8	. . .	58
— 8	— 6	23	22	4	. . .	. . .	49
— 9	—10	3	2	. . .	. . .	. . .	5
+ 1	0	17	7	. . .	. . .	. . .	24
—13	—11	25	22	2	. . .	. . .	49
— 7	— 8	31	35	27	6	. . .	99
— 6	— 6	6	3	. . .	. . .	. . .	9
+ 2	+ 3	43	76	90	41	15	265
— 3	— 5	7	4	. . .	. . .	. . .	11
+11	+ 8	15	19	6	. . .	. . .	40
+ 4	+ 3	15	22	17	8	. . .	62
+ 2	+ 1	11	16	. . .	. . .	. . .	27
— 5	— 7	25	32	31	24	3	115
+ 3	+ 3	. . .	6	. . .	. . .	. . .	6
—10	— 5	52	67	71	38	10	238
+ 1	+ 1	2	2	. . .	. . .	. .	4
— 7	— 7	11	6	. . .	. . .	. . .	17
— 6	— 7	20	50	57	33	5	165
— 6	— 5	9	17	. . .	. . .	. . .	26
— 7	— 3	4	3	. . .	. . .	. . .	7
—11	—10	20	13	8	8	. . .	49
0	0	5	9	3	3	. . .	20
— 7	— 6	7	8	. . .	. . .	. . .	15

	März	April	Mai	Juni	Juli
	Zeitunterschiede in Tagen				
					Böhmische
Bistritz	+ 4	— 4	...	...	...
Elbogen	—13	— 9	...	...	...
Hohenelbe	— 5	— 5	...	...	...
Hohenfurt	— 7	— 6	...	...	...
Kamnitz	—18	—13	...	...	...
Klösterle	— 9	—12	...	...	...
Königgräz	—10	— 3	...	...	...
Königswart	—14	— 9	...	...	...
Krumau	— 1	—18	...	...	...
Libeschitz	— 6	— 3	...	...	...
Mayerhöfen	— 2	— 3	...	...	...
Nassaberg	—10	— 4	...	...	...
Neuhof	— 3	0	...	...	...
Plaß	— 1	— 1	...	...	...
Schönhof	— 6	...	...	...	...
Schuschitz	—11	...	...	...	...
Selau	—25	— 3	...	...	...
Smetschna	—14	—12	...	...	...
Starkenbach	—13	— 8	...	...	...
Tetschen	0	— 3	...	...	...
Winterberg	—10	—12	...	...	...
Wlaschim	— 5	...	...	...	...
Zbirow	+ 1	...	...	...	...

Die mehrerwähnte Tabelle I. gilt für die erste Erscheinung, weil nur für diese die Beobachtungen hinreichend zahlreich sind, um mit einiger Sicherheit die monatlichen Zeitunterschiede gegen Wien für die einzelnen Stationen bestimmen zu können. Die Größen in dieser Tabelle geben an die Zahl der Tage, um welche dieselbe Erscheinung (Auftreten einer und derselben Thierart) früher (+) oder später (—) stattfindet, als in Wien. Nur rücksichtlich der Jahresmittel ist noch zu bemerken, daß die aus den Monatmitteln gerechneten Jahresmittel von jenen aus den Einzelnbestimmungen berechneten nicht erheblich abweichen, wie aus der Tabelle entnommen werden kann. Die beiden auf verschiedene Weise gerechneten Jahresmittel sind mit *a* und *b* bezeichnet.

Da alle Größen in vorstehender Tabelle durch die Vergleichung der Mittelwerthe jeder einzelnen Station mit jenen von Wien erhalten worden sind, so sind sie auch mit den allenfälligen Fehlern der

Jahr		März	April	Mai	Juni	Juli	Jahr
a	*b*	Anzahl der Thierarten					
Stationen.							
0	. . .	3	2	. . .	. . .	. . .	5
—11	. . .	9	5	. . .	. . .	. . .	14
— 5	. . .	7	3	. . .	. . .	. . .	10
— 6	. . .	7	3	. . .	. . .	. . .	10
—15	. . .	6	3	. . .	. . .	. . .	9
—10	. . .	5	2	. . .	. . .	. . .	7
— 6	. . .	9	5	. . .	. . .	. . .	14
—11	. . .	7	2	. . .	. . .	. . .	9
— 9	. . .	9	4	. . .	. . .	. . .	13
— 4	. . .	10	5	. . .	. . .	. . .	15
— 2	. . .	10	3	. . .	. . .	. . .	13
— 7	. . .	10	5	. . .	. . .	. . .	15
— 1	. . .	10	7	. . .	. . .	. . .	17
— 1	. . .	8	4	. . .	. . .	. . .	12
— 6	. . .	4	. . .	. . .	. . .	. . .	4
—11	. . .	4	. . .	. . .	. . .	. . .	4
—14	. . .	9	4	. . .	. . .	. . .	13
—13	. . .	4	4	. . .	. . .	. . .	8
—10	. . .	7	4	. . .	. . .	. . .	11
— 1	. . .	8	7	. . .	. . .	. . .	15
—11	. . .	5	4	. . .	. . .	. . .	9
— 5	. . .	4	. . .	. . .	. . .	. . .	4
+ 1	. . .	4	. . .	. . .	. . .	. . .	4

letzteren behaftet. Schon vor längerer Zeit fiel mir auf, daß die Erscheinungen, besonders in den Sommermonaten erheblich später eintreten als an den Stationen, welche nach ihrer Lage nur geringe Unterschiede gegen Wien zeigen sollten. Man kann aus der vorstehenden Tabelle selbst so manchen Beleg für das Gesagte entnehmen. So finden wir z. B. bei Brünn, daß hier dieselben Erscheinungen im Mai um 5, im Juni um 11 und im Juli sogar um 13 Tage früher beobachtet wurden, als in Wien. Selbst Gresten, Neusohl und Taufers erscheinen in den Sommermonaten im Vorsprunge gegen Wien.

Welcher Ursache auch immer diese Anomalie zugeschrieben wird, so scheint es mir dennoch nothwendig, die Daten des Kalenders deßhalb zu verbessern.

Vergleicht man die Werthe der Zeitunterschiede in der Tabelle I mit den entsprechenden des Blüthenkalenders, so ergeben sich nicht unerhebliche Differenzen, während die Werthe übereinstimmen sollten.

Ich habe aus den Differenzen aller Stationen für jeden Monat Mittelwerthe gerechnet und folgende gefunden:

März	— 2	Tage.
April	— 3	„
Mai	— 6	„
Juni	— 8	„
Juli	— 5	„

d. h. die Erscheinungen im Thierreiche erfolgen in Wien in jeden Monate um die ersichtliche Anzahl der Tage im Vergleiche zu jenen im Pflanzenreiche zu spät. Dennoch habe ich es nicht angezeigt gefunden, die Daten des Thierkalenders deßhalb zu corrigiren, so lange ich mir die Ursache dieser Anomalie nicht klar machen kann. Mit Hilfe der Beobachtungen, welche ich seit einigen Jahren in den Sommermonaten in Salzburg anstelle, hoffe ich entscheiden zu können, ob die Ursache dieser Verzögerung in meiner Beobachtungsmethode oder im Klima von Wien liege.

Die Tafel I, wie dies schon die Aufschrift sagt, findet keine Anwendung auf die Zeit des Abzuges oder Verschwindens der Thiere, womit die Periode ihres Vorkommens in jedem Jahre abschließt. Leider sind die Aufzeichnungen in dieser Richtung so sparsam, daß ich die bekannten Zeitunterschiede nicht für jeden Monat berechnen konnte, sondern mich mit dem Jahreswerthe begnügen mußte, welchen man aus folgender Tabelle entnimmt.

Tafel II.

Reduction der mittleren Zeiten der letzten Erscheinung auf Wien.

(+ bedeutet ein früheres, — ein späteres Eintreten der Erscheinung als in Wien; die Zahlen in den Klammern bedeuten die beobachteten Thierarten.)

Biala	+3	(6)	Kremsmünster	+10	(3)
Bludenz	+8	(2)	Leutschau	— 7	(5)
Brünn	—9	(27)	Linz	— 6	(10)
Bugganz	+3	(2)	Neustadtl	0	(2)
Cilli	0	(3)	Neutitschein	0	(9)
Gresten	+1	(3)	Prag	— 1	(56)
St. Jakob	+2	(6)	Pürglitz	— 6	(4)
Kaschau	+2	(4)	Rottalowitz	— 3	(3)
Kirchdorf	+11	(2)			

Böhmische Stationen :

Elbogen	—16 (3)	Mayerhöfen	—15 (3)
Hohenelbe	—12 (4)	Neuhof	— 3 (2)
Hohenfurt	+ 5 (2)	Plass	0 (2)
Kamnitz	— 2 (3)	Selau	—24 (2)
Königgräz	—11 (4)	Starkenbach	+14 (2)
Krumau	— 5 (2)	Tetschen	—14 (2)

Nach meiner Vorstellung sollten die Größen dieser Tafel die entgegengesetzten Zeichen haben von jenen der entsprechenden in der Tafel I. Eine nähere Vergleichung geht aber schon deßhalb nicht an, weil jene für die Herbst- und diese für die Frühling- und Sommermonate gelten. Auch glaube ich nicht, daß die Reduction deßhalb unrichtig sei.

Tafel III.

Reduction der mittleren Zeiten der ersten Erscheinung in der zweiten Periode [1]).

Biala	—12 (4)	Linz	— 1(10)
Gresten	— 3 (7)	Neutitschein	— 2(13)
St. Jakob	—12 (2)	Prag	—11(10)
Kirchdorf	—17 (4)	Rottalowitz	—10 (3)
Kessen	—25 (4)	Senftenberg	—14 (8)

Die hierher gehörigen Erscheinungen fallen durchgehends in die Sommermonate, was bei der Vergleichung dieser Tafel mit der Tafel I zu berücksichtigen ist. Im Allgemeinen ist die Übereinstimmung befriedigend.

Noch erübriget mir Einiges über die Nomenklatur zu sagen, die abschreckende Seite aller Systeme in der Zoologie und Botanik — über die Nomenklatur, welche in den Floren und Faunen ein erdrückender Ballast zu werden droht, gerade, wenn es sich um bekanntere Arten, wie in einem Kalender der Flora oder Fauna handelt. Um den

---

1) Mit Ausnahme von St. Jakob durchgehends nur Beobachtungen über Falter. Für Brünn erhielt ich +5(18) und für die Immen, Fliegen etc. —12 (2). Da der Mittelwerth hieraus unsicher ist, erscheint derselbe nicht in obiger Tabelle aufgenommen.

so leicht möglichen Irrungen vorzubeugen, pflege ich mich daher immer an einen gangbaren Auctor in den einzelnen Zweigen der Floren oder Faunen zu halten, den ich dann anführe. Ich sehe mich dann auch der Nothwendigkeit überhoben, dem Speciesnamen den Auctornamen anzufügen, weil man denselben in den citirten Werken leicht nachschlagen kann.

Die von mir benützten Faunen sind dieselben, wie die in einer früheren ähnlichen Arbeit über die Flora und Fauna von Wien citirten[1]) nur rücksichtlich der Dipteren ist zu bemerken, daß die Nomenklatur der seitdem vollendeten Fauna von Dr. J. R. Schiner entnommen ist.

Der folgende Kalender enthält für:

872 Thierarten den mittleren Tag des Erwachens aus dem Winterschlafe (Säugethiere), der Ankunft (bei Zugvögeln) oder ersten Erscheinung (Insecten u. s. w.). Nahezu so viele Arten dürften überhaupt im Kalender enthalten sein.

41 Arten den mittleren Tag für die erste Erscheinung in der zweiten Periode des Vorkommens.

9 Arten den mittleren Tag des Abzuges (bei Vögeln) oder Verschwindens (bei Insecten) in der ersten Periode.

97 Arten denselben im Allgemeinen und für die Arten mit zwei Perioden des Vorkommens für die zweite Periode, so wie auch für einige (Säugethiere) des Wiederbegebens in den Winterschlaf.

Von den 872 Thierarten wurden beobachtet 403 Käfer, 217 Schmetterlinge, 71 Vögel, 52 Mucken *(Diptera)*, 32 Immen *(Hymenoptera)* u. s. w.

Die neben dem Thiernamen mit ± angesetzten Zahlen bedeuten die Anzahl der Tage, um welche im Kalender die Erscheinung früher (—) oder später (+) angegeben ist, als sie sich nach den Wiener Beobachtungen allein ergibt. Diese Differenzen stellen sich gleichsam als die Verbesserungen der Wiener Beobachtungen dar, da die aus den Beobachtungen sämmtlicher Stationen abgeleiteten Daten jedenfalls mehr Vertrauen verdienen. Die erwähnten Zahlen sind als der Unterschied zwischen Rechnung und Beobachtung *R—B.* anzusehen, welcher in so vielen Fällen die Probe der letzteren ist.

---

[1]) Denkschriften XXIV. Band.

Für die verschiedenen Thiergruppen I—V (M. s. S. 3) erhielt ich in Percenten:

R—B	Gruppe I	II	III	IV	V
> ± 15	0	8	5	2	5
± 15 bis ± 11	6	8	8	9	3
± 10 „ ± 6	17	28	20	30	28
± 5 „ ± 1	68	46	55	52	51
= ± 0	9	11	13	7	12

Die Abweichungen überschreiten in allen Gruppen (II ausgenommen: Käfer) in der Mehrzahl der Fälle nicht ± 5 Tage. Bei den Wirbelthieren (I) stellt sich dieses Verhältniß günstiger als bei den Wirbellosen (II—V). Die Gruppe I enthält außer Vögeln auch einige Reptilien, bei welchen die Abweichungen größer sind, sonst würde sich das Verhältniß noch günstiger stellen, ein neuerlicher Beweis für die vorzugsweise Eignung der Vögel zu den Beobachtungen vor den Insecten, welche so leicht übersehen werden können, wenn man sich auf wenige Arten nicht beschränken will. Die auffallend großen Differenzen bei einzelnen Arten, wie insbesondere bei den Käfern, scheinen daher zu rühren, daß dieselben an verborgenen Orten z. B. unter Steinen etc. aufgesucht wurden, was ich nie that, indem ich selbst bei den Arten, welche nicht auf Pflanzen erscheinen oder in der Luft herumschwirren oder fliegen, immer den Zeitpunkt abwartete, zu welchem sie auf der Erdoberfläche herumzukriechen anfingen.

Kalender der Fauna von Österreich.

I. Säugethiere.

1. Mittlerer Tag des Erwachens aus dem Winterschlafe.

7. März.

Meles vulgaris.
Talpa europaea [1]).

22. März.

Vespertilio murinus.
Vespertilio auritus.

27. März.

Cricetus frumentarius.

4. April.

Spermophilus citillus.

2. Mittlerer Tag des Wiederbegebens in den Winterschlaf.

12. October.

Cricetus frumentarius.

20. October.

Vespertilio murinus.

21. October.

Spermophilus citillus.

7. November.

Meles vulgaris.

II. Vögel.

1. Mittlerer Tag der Ankunft im Frühjahre.

16. Februar.

Emberiza citrinella.

17. Februar.

Alauda arvensis [2]) . . . . . . + 9

19. Februar.

Pyrrhula rubicilla.

22. Februar.

Turdus viscivorius [3]).

23. Februar.

Turdus merula . . . . — 3

24. Februar.

Parus major [4]).

---

[1]) Hügel aufwerfend.

[2]) Mittlerer Tag des ersten Gesanges am 3. März.

[3]) An mehreren Stationen Standvogel, wenn auch nicht im jedem Jahre, welche Bemerkung auch von anderen so früh erscheinenden Arten gelten mag.

[4]) Nur ein Strichvogel, also Anfang des Streichens.

26. Februar.

Fringilla caelebs [1]) . . . . . + 9

1. März.

Anser cinereus [2]) . . . . — 3

2. März.

Alauda arborea . . . . —12

3. März.

Sturnus vulgaris . . . . —11

4. März.

Anser segetum.
Certhia familiaris.
Cyanistes coeruleus [3]).

5. März.

Columba oenas . . . . + 1
Parus ater [3]).

7. März.

Motacilla alba . . . . — 1

8. März.

Turdus musicus . . . . + 1
Vanellus cristatus . . . . — 2

9. März.

Anthus pratensis.
Pterocyanea querquedula.

11. März.

Chrysomitris spinus.
Columba palumbus 0
Palenura sulphurea 0
Pratincola rubicola.

16. März.

Ardea grus . . . . — 9
Gallinago scolopacina.

17. März.

Budytes flava.
Scolopax rusticola . . . . + 1

18. März.

Phylopneuste rufa.
Rubecula rubecula . . . . — 1

20. März.

Podiceps cristatus.
Querquedula crecca.
Turdus pilaris. [4])

22. März.

Ardea cinerea . . . . + 9

25. März.

Ciconia alba . . . . + 1
Coccothraustes coccothraustes.
Ruticilla tithys.
Turdus torquatus.

26. März.

Ruticilla phönicurus . . . . — 5
Tinunculus alaudarius.

28. März.

Cynchramus miliarius . . . . + 1

29. März.

Cyanecula suecica . . . . + 3

1. April.

Ardeola minuta.
Chlorospiza chloris.
Totanus hypoleucos.

4. April.

Tinunculus cenchris.

---

[1]) Die Männchen, die Weibchen sollen Standvögel sein.

[2]) Gewöhnlich im Durchzuge.

[3]) Nur ein Strichvogel, also Anfang des Streichens.

[4]) An mehreren Stationen Standvogel, wenn auch nicht in jedem Jahre, welche Bemerkung wohl auch von anderen so früh erscheinenden Arten gelten mag.

5. April.

Hirundo rustica 0
Serinus meridionalis.

9. April.

Anthus arboreus . . . . — 1
Botaurus stellaris.

10. April.

Chelidon urbica . . . . + 1

11. April.

Yunx torquilla . . . . —3

12. April.

Upupa epops . . . . + 3

13. April.

Saxicola aenanthe . . . . + 1

14. April.

Curruca atricapilla . . . . . + 2

16. April.

Cuculus canorus . . . . — 1

17. April.

Coracias garrula.
Cotyle riparia.

18. April.

Curruca hortensis . . . . — 1
Sylvia curruca 0

19. April.

Sylvia cinerea . . . . — 1
Turtur auritus . . . . — 4

20. April.

Enneoctonus collurio . . . . . . — 2

21. April.

Philomela luscinia 0

24. April.

Caprimulgus europaeus . . . — 1

29. April.

Oriolus galbula . . . . + 2

1. Mai.

Cypselus apus . . . . — 4

4. Mai.

Hypolais salicaria? . . . . . . + 4

6. Mai.

Gallinula Crex.

7. Mai.

Coturnix communis . . . . . . + 6

10. Mai.

Crex pratensis.

2. Mittlerer Tag der Ankunft oder des Durchzuges im Herbste.

12. October.

Chrysomitris spinus.

18. October.

Scolopax rusticola.

20. October.

Turdus pilaris.

7. November.

Pyrrhula rubicilla.

12. November.

Corvus cornix.

3. Mittlerer Tag des Abzuges im Frühjahre.

12. April.

Turdus pilaris.

4. Mittlerer Tag des Abzuges im Spätsommer oder Herbste.

1. August.

Cypselus apus.

23. August.

Oriolus galbula. . . . . + 1

27. August.

Upupa epops.

28. August.

Philomela luscinia.

29. August.

Ciconia alba.

12. September.

Curruca hortensis. . . . . + 9

13. September.

Enneoctonus collurio . . . . . + 1

Turtur auritus.

19. September.

Coturnix communis [1]).

20. September.

Chelidon urbica . . . . — 1

24. September.

Hirundo rustica . . . . — 3

27. September.

Ruticilla phönicura . . . . . + 2

3. October.

Columba oenas.

5. October.

Ruticilla tithys.

7. October.

Ardea cinerea.

8. October.

Columba palumbus.

12. October.

Certhia familiaris.

Sturnus vulgaris.

Vanellus cristatus.

14. October.

Motacilla alba.

20. October.

Corythus enucleator.

Turdus viscivorus.

23. October.

Alauda arvensis [2]).

Scolopax rusticola.

27. October.

Anser cinereus.

Coccothraustes coccothraustes.

28. October.

Cyanistes coeruleus [3]).

Parus ater [3]).

Parus major [3]).

III. Amphibien.

1. Mittlerer Tag des Erwachens aus dem Winterschlafe.

24. März.

Rana temporaria.

30. März.

Pelophilax esculentus . . . . + 2

---

1) Letzter Ruf am 5. August.

2) Letzter Gesang schon am 15. Juli.

3) Ende des Streichens.

31. März.

Anguis fragilis.

5. April.

Lacerta agilis . . . . — 8

8. April.

Lacerta viridis . . . . + 3

10. April.

Bombinator igneus . . . . . . —13

11. April.

Triton cristatus . . . . + 8

13. April.

Tropidonotus natrix . . . . . + 2

14. April.

Phryne vulgaris . . . . + 2
Triton punctatus . . . . . . + 3

15. April.

Salamandra maculosa . . . . + 5

16. April.

Dendrohyas viridis . . . . . + 9

2. Mittlerer Tag des Wiederbegebens in den Winterschlaf.

15. October.

Dendrohyas viridis.

IV. Käfer (Coleoptera).

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung.

21. Februar.

Tachyporus hypnorum . . . . —16

27. Februar.

Ptinus fur.

4. März.

Aphodius prodromus.
Paederus littoralis . . . . . . —31

7. März.

Silpha atrata.

8. März.

Calathus cisteloides.

10. März.

Amara apricaria.
„ *familiaris.*
Falagria sulcata . . . . + 5
Panagaeus crux major.

11. März.

Badister bipustulatus.

12. März.

Aphodius fimetarius . . . . . . — 8
Geotrupes stercorarius . . . . + 1
Philonthus politus.

13. März.

Aphodius melanosticus . . . . — 6
Callistus lunatus.
Feronia nigrita.

14. März.

Anchomenus prasinus.
Opatrum sabulosum . . . . . + 2

15. März.

Carabus granulatus.
Coccinella septempunctata . . . +13
Colymbetes fuscus . . . . . . + 8
Procrustes corriaceus.

16. März.

Amara consularis[1] . . . . . +11

17. März.

Aphodius inquinatus . . . . . — 4
Dytiscus marginalis . . . . . +14
Exochomus 4. pustulatus . . . + 8
Gyrinus mergus . . . . — 8
Harpalus distinguendus . . . — 8

18. März.

Harpalus ruficornis . . . . . —56

19. März.

Amara communis . . . . . . —10
Anchomenus sexpunctatus.
Myrmedonia canaliculata[2] . . —12

20. März.

Dorytomus vorax . . . . . . — 2
Staphylinus pubescens . . . . — 4
Stenus biguttatus.

21. März.

Amara trivialis . . . . —10
Gyrinus natator.

22. März.

Coccinella dispar . . . . . . — 9
Harpalus aeneus . . . . . . —22

24. März.

Brachinus explodens.
Carabus cancellatus.
Silpha reticulata . . . . . . — 4

25. März.

Bembidium velox[1] . . . . . —11
Epilachna globosa . . . . . . — 5
Haltica nemorum.
Hydrobius fuscipes[1].
Meloë proscarabaeus . . . . . — 4
Notiophilus aquaticus . . . . — 2

26. März.

Meloë violaceus . . . . — 4
Ocypus similis . . . . — 1

27. März.

Calathus fuscus[1].

29. März.

Coccinella variabilis . . . . . —39
Lathrobium elongatum.
Timarcha coriaria . . . . . . + 3

30. März.

Aphodius granarius . . . . . — 3
Haltica oleracea . . . . —11
Hister quadrimaculatus . . . . —26
Poecilus cupreus . . . . . . —21

31. März.

Meloë rugosus . . . . +13

1. April.

Anchomenus parumpunctatus . . — 4
Coccinella quinquepunctata.

2. April.

Aphodius porcatus . . . . — 1
Hister uncinatus . . . . — 8

3. April.

Longitarsus verbasci . . . . . + 1

4. April.

Anchomenus versutus . . . . . — 4
Anisodactylus nemorivagus.
Chrysomela staphylea.
Onthophagus ovatus . . . . . — 6

5. April.

Lema melanopa.
Phalacrus corruscus . . . . . —10

---

[1]) $F = \pm 7$.
[2]) $F = \pm 8$.

6. April.

Carabus auronitens.
Feronia melanaria.
Hister purpurascens . . . . . + 4
Lepyrus colon.

7. April.

Cicindela campestris . . . . . + 3
Cleonus sulcirostris . . . . . + 7

8. April.

Carabus violaceus.
Plectroscelis aridella . . . . . + 3

9. April.

Coccinella quatuordecim punctata. — 7

10. April.

Aphodius erraticus.
Oryctes nasicornis.
Silpha obscura . . . . —12

11. April.

Acilius sulcatus.
Coeliodes didymus . . . . . . — 3
Dermestes lardarius.
Feronia striola.
Silpha rugosa . . . . + 8

12. April.

Hister quadrinotatus . . . . . — 6
Hydrophilus caraboides.
Meloë variegatus . . . . . . — 6

13. April.

Geotrupes vernalis . . . . . . — 8
Ontophagus nuchicornis . . . . —29
Staphylinus caesarius . . . . — 3

14. April.

Callidium sanguineum . . . . + 6
Carabus Ullrichii . . . . . . —12
Cicindela hybrida.
Clerus formicarius . . . . . . — 5
Gastrophysa polygoni . . . . . — 6
Harpalus azureus . . . . . . —27
„ *calceatus.*
Rhizotrogus aequinoctialis . . . — 1

16. April.

Agabus bipustulatus.
Bembidium quadrimaculatum . — 5
Cephalotes vulgaris.
Chrysomela Schach.
Onthophagus fracticornis.
Rhynchites betuleti.

17. April.

Chrysomela sanguinolenta.
Clivina fossor [1]).
Dermestes murinus . . . . . . — 2
Halyzia conglobata 0
Lebia cyanocephala [2]) . . . . —10
„ *chlorocephala* . . . . . —10
Meligethes viduatus . . . . . + 1
Onthophagus vacca.

18. April.

Carabus glabratus.
Chrysomela göttingensis.
Cleonus ophthalmicus . . . . + 15
Epicometis hirtella . . . . — 1
Feronia terricola.
Lina vigintipunctata.

19. April.

Aphodius luridus . . . . — 9
Carabus convexus.
Cicindela sylvicola 0
Haltica Helxinis . . . . — 8
Hydrous piceus.
Necrophorus vespillo . . . . . — 4

20. April.

Agriotes graminicola . . . . . . — 1
Carabus hortensis.

---

[1]) $F = \pm 7$.
[2]) $F = \pm 6$.

Cardiophorus thoracicus.
Cynegetis impustulata . . . . —15
Meligethes aeneus . . . . — 3
Plagiodera Armoraciae . . . . —62

21. April.

Alophus terguttatus . . . . . + 1
Dorcadion rufipes 0
Meloë brevicollis 0

22. April.

Apion violaceum.
Astynomus aedilis.
Chrysomela violacea.
Cleonus cinereus . . . . . . + 6
Lina populi . . . . + 5
Onthophagus coenobita 0
Rhyssemus asper 0
Staphylinus murinus 0

23. April.

Carabus instricatus . . . . . —19
Coccinella mutabilis . . . . . —22
Elaphrus cupreus [1]).
Melolontha vulgaris . . . . . + 7

24. April.

Cassida equestris.
„ *sanguinolenta.*
Chilocorus renipustulatus . . . 0
Polydrusus corvinus.
Rhynchites auratus . . . . . — 4
Sphenophorus abbreviatus.

25. April.

Agelastica alni . . . . + 12
Coccinella impustulata . . . . — 6
Helops lanipes . . . . + 3
Staphylinus hirtus 0

26. April.

Cassida nebulosa . . . . . —10
Dorcadion morio . . . . + 12
Otiorhynchus ligustici . . . . + 19

27. April.

Byrrhus pilula . . . . — 6
Crioceris merdigera 0
Dorcadion fulvum 0
Scymnus frontalis [1]) . . . . . —11

28. April.

Agriotes obscurus . . . . — 3
Feronia nigra.
Molytes germanus.

29. April.

Anthonomus equestris.

30. April.

Anthrenus scrofulariae . . . . — 2
Chlaenius Schrankii [1]).
Clerus mutillarius.
Rhynchites Betulae.

1. Mai.

Byrrhus dorsalis [2]) . . . . . . —10
Corymbites haematodes.

2. Mai.

Cetonia aurata . . . . + 6
Cychrus rostratus.
Feronia elata . . . . + 4
Oxythyrea stictica . . . . . . + 5
Phratora vitellinae 0
Timarcha tenebricoca . . . . + 16

3. Mai.

Chrysomela Megerlei.
Cleonus marmoratus.
Myniops variolosus . . . . . . — 3
Poecilus lepidus . . . . —13
Silpha thoracica . . . . — 8

4. Mai.

Ampedus elegantulus.
Cleonus albidus . . . . + 6
Copris lunaris . . . . — 5
Nitituda bipustulata.

---

[1]) $F = \pm 7$.
[2]) $F = \pm 6$.

5. Mai.

Elaphrus riparius.
Otiorhynchus gemmatus.
„ *orbicularis* . . — 3

6. Mai.

Corymbites aulicus.
Polydrusus micans . . . . . . + 1
Silpha sinuata.

7. Mai.

Hylobius abietis . . . . —19
Melolontha hippocastani.
Sphaeridium scarabaeoides . . — 2

8. Mai.

Cetonia aenea . . . . + 3
Lema cyanella . . . . — 1
Necrophorus germanicus.
Opilus mollis.
Phyllobius calcaratus.
Valgus hemipterus . . . . . . — 3

9. Mai.

Rhagium indagator.
Rhynchites populi . . . . . . — 8

10. Mai.

Attagenus Schäfferi.
Cantharis clypeata . . . . . . — 3
Cassida nobilis 0
Diacanthus aeneus . . . . . . + 1
Lacon murinus . . . . — 4
Oniticellus flavipes . . . . . . — 1
Phyllobius pyri . . . . + 3

11. Mai.

Athous haemorrhoidalis . . . . — 6
Calosoma sycophanta.
Cantharis obscura . . . . . . + 6
Lepyrus binotatus.
Rhagium inquisitor.

12. Mai.

Adimonia capreae . . . . — 3
Cantharis fusca . . . . + 4
Cetonia metallica . . . . . . +14
Crioceris brunnea . . . . . . — 3
Limonius cylindrus 0

13. Mai.

Cantharis rustica . . . . . . + 6
Carabus Scheidleri . . . . . + 4
Gonioctena sexpunctata . . . . + 1
Lina aenea.
Molytes coronatus [1]).
Mordella aculeata . . . . . . — 1
Phyllobius oblongus . . . . . — 1
Platycerus caraboides . . . . + 1

14. Mai.

Byturus fumatus 0
Cantharis bicolor.
Cardiophorus musculus 0
Ceutorhynchus floralis . . . . — 7
Ragonycha testacea.

15. Mai.

Cantharis dispar . . . . — 2
Rhagium bifasciatum.

16. Mai.

Halycia ocellata . . . . . . +15
Lamia textor.
Liophloeus nubilus.
Trachys minuta . . . . + 6

17. Mai.

Crioceris Asparagi 0
Harpalus semiviolaceus [1]). . . —12
Luperus flavipes . . . . + 1
Malachius bipustulatus.
„ *elegans* . . . . + 6
Rhagium mordax.
Rhynchites populi.
Silpha quadripunctata.
Tanymecus palliatus . . . . . . — 6

---

[1]) $F = \pm 7$.

18. Mai.

Attelabus curculionoides.
Callidium violaceum.
Cantharis nigricans . . . . . + 1
Chrysomela fastuosa . . . . . — 7
Corymbites pectinicornis.
Donacia discolor . . . . . . — 1
Malachius aeneus . . . . . . + 6
Rhynchites aequatus . . . . . + 5

19. Mai.

Agriotes pilosus . . . . + 3
Asemum striatum [1].
Cetonia marmorata . . . . . . — 2
Chrysomela graminis . . . . . + 3
Corynetes violaceus . . . . . +57
Hammaticheros cerdo . . . . — 7

21. Mai.

Apate capucina.
Apoderus Coryli.
Balaninus nucum.
Eusomus ovulum . . . . + 2
Halyzia quatuordecimguttata.
Melanotus rufipes . . . . . . — 6
Otiorhynchus irritans.
Phyllobius argentatus . . . . . — 4

22. Mai.

Ampedus sanguineus.
Gynandrophthalma cyanea . . — 9

23. Mai.

Crioceris duodecimpunctata . . + 3
Pyrochroa coccinea.
Tychius quinquepunctatus.

24. Mai.

Anthaxia nitidula . . . . . . +10
Athous vittatus.
Blaps fatidica [2].
Cantharis pellucida.
Clytus mysticus 0
Diacanthus holosericeus . . . + 9
Gynandrophthalma affinis . . . 0
Pissodes notatus.
Pyrochroa rubens 0
Tetrops praeusta . . . . — 3

25. Mai.

Dolopius marginatus.
Hylecoetus dermestoides.
Omophlus lepturoides . . . . . + 3
Cryptocephalus sericeus . . . . — 6

26. Mai.

Isarthron luridum.
Platyrhinus latirostris.
Saperda populnea.

27. Mai.

Clytus detritus.
Cryptocephalus flavipes . . . . + 6
Melanotus niger . . . . — 5
Pachyta collaris . . . . —10

28. Mai.

Anobium pertinax.
Cryptocephalus nitens [1] . . . +10
Phyllopertha horticola . . . . — 5

29. Mai.

Byturus tomentosus.
Clytus arcuatus.
„ *arietis.*
Dicerca beroliensis.

30. Mai.

Cryptocephalus geminus . . . — 1
Dorcus parallelepipedus . . . + 9
Grammoptera ruficornis . . . — 4
Strangalia nigra.

31. Mai.

Cantharis livida . . . . + 4
Crypticus glaber . . . . + 2
Polydrusus sericeus . . . . . + 8

---

[1] $F = \pm 7$.
[2] $F = \pm 6$.

1. Juni.

Dasytes flavipes . . . . + 4
Gonioctena viminalis.
Lixus filiformis.
Toxotus meridianus . . . . . . —18

2. Juni.

Anthaxia nitida.
Cryptocephalus violaceus . . . + 4
Haltica fuscicornis . . . . + 7
Lytta vesicatoria . . . . + 2
Malachius viridis.
Monochamus sutor.
Strangalia atra.

3. Juni.

Ctythra laeviuscula . . . . . . + 2
Crypthocephalus interruptus.
Pachyta octo-maculata . . . . —14
„ *virginea.*

4. Juni.

Cryptocephalus bipunctatus . . 0

5. Juni.

Anthaxia quadripunctata . . . — 1
Anthrenus museorum . . . . . . — 7
Oberea linearis.
Trichodes apiarius . . . . — 6

6. Juni.

Cionus Verbasci.
Larinus Jaceae.
Rhizotrogus assimilis . . . . . + 1

7. Juni.

Gnorimus nobilis.
Lygistopterus sanguineus.
Oedemera flavescens . . . . . . — 4

8. Juni.

Grammoptera livida . . . . . . — 9
Hoplia squamosa . . . . + 1
Lucanus cervus . . . . + 7

9. Juni.

Cryptocephalus bipustulatus.
Gynandrophthalma aurita [1]) . . + 9
Haltica ferruginea . . . . — 1
Labidostomis longimana 0

10. Juni.

Cionus Scrofulariae . . . . . . — 3
Clythra quadri-punctata . . . +11
Grammoptera maculicornis.
Hammaticheros heros . . . . . . + 7
Lachnaea longipes . . . . + 9
Phytoecia virescens . . . . . . + 5

11. Juni.

Anoncodes ustulata [2]).
Chrysomela cerealis.
Cleopus Campanulae 0

12. Juni.

Athous hirtus . . . . — 2
Pachybrachis hieroclyphicus . . — 1
Trichius fasciatus.

13. Juni.

Anoncodes rufiventris . . . . . + 6
Clytus plebejus . . . . + 8
Lampyris noctiluca.
Pachybrachis histrio 0

14. Juni.

Agrilus biguttatus.
Ancylocheira rustica.
Coraebus elatus . . . . — 9
Oedemera Podagrariae . . . . — 6
Strangalia armata.

15. Juni.

Labidostomis pilicollis . . . . + 5
Mycterus curculionoides . . . + 5
Strangalia melanura . . . . . . + 3

16. Juni.

Adimonia tanaceti . . . . + 7
Chlorophanus viridis.

---

[1]) $F = \pm 6$.
[2]) $F = \pm 7$.

Cryptocephalus Moraei . . . . + 1
Labidostomis humeralis.
Pachyta sex-maculata . . . . + 11

18. Juni.

Rhizotrogus solstitialis . . . . + 1

19. Juni.

Lampra rutilans.

20. Juni.

Clytus Verbasci.

21. Juni.

Stenopterus rufus . . . . . . + 2

22. Juni.

Aromia moschata 0
Labidostomis axillaris . . . . + 4
Lampyris splendidula.
Strangalia bifasciata . . . . . + 7

23. Juni.

Anisoplia agricola.
Anomala Julii.
Oberea oculata . . . . —18

26. Juni.

Cantharis thoracica.

28. Juni.

Chrysochus pretiosus.
Purpuricenus Köhleri.

2. Juli.

Cteniopus sulphureus . . . . . + 5

3. Juli.

Osmoderma Eremita.
Polyphylla fullo.
Ragonycha melanura . . . . . — 4

4. Juli.

Coptocephala quadrimaculata. . — 8
Hylotrupes bajulus . . . . . . + 1

9. Juli.

Lagria hirta 0

10. Juli.

Leptura rubrotestacea 0

11. Juli.

Sphondylis buprestoides.

2. August.

Prionus coriarius.

2. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung.

29. Mai.

Epicometis hirtella . . . . . . + 7

31. Mai.

Byrrhus pilula . . . . — 4

15. Juni.

Cantharis rustica . . . . . . + 1

18. Juni.

Agelastica alni . . . . + 2

19. Juni.

Malachius aeneus . . . . . . + 7

5. Juli.

Cryptocephalus bipunctatus . . — 1
Luperus flavipes . . . . + 6

7. Juli.

Grammoptera livida . . . . . — 3

15. Juli.

Rhizotrogus solstitialis . . . . — 1

17. Juli.

Strangalia bifasciata . . . . . + 3

20. Juli.

Cryptocephalus geminus . . . + 4

6. September [1]).

Crioceris sex-punctata . . . . + 5

12. September.

Aphodius subterraneus . . . . + 2

10. October.

Haltica oleracea . . . . + 8

20. October.

Astynomus aedilis.

22. October.

Coccinella septem-punctata . . — 1

23. October.

Epilachna globosa . . . . . . + 5

28. October.

Geotrupes stercorarius . . . . + 2

3. Miterer Tag der ersten Erscheinung in der zweiten Periode.

15. Juli.

Chrysomela fastuosa . . . . . — 3

V. Wanzen (Hemiptera).

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung als vollkommenes Insect [2]).

5. März.

Pyrrhocoris apterus . . . . . +23

17. März.

Nepa cinerea.

20. März.

Lygaeus saxatilis . . . . . . —15
Notonecta Fabrici.
Rhyparochromus pini . . . . . —11

21. März.

Rhyparochromus vulgaris . . . — 6

22. März.

Lygaeus equestris . . . . . . — 4

23. März.

Sehirus bicolor 0

26. März.

Hydrometra lacustris [3]) . . . . . — 2
Rhyparochromus pedestris . . . + 1

12. April.

Verlusia rhombea.

16. April.

Cimex prasinus . . . . — 2

20. April.

Corisa Geoffroyi.
Strachia oleracea . . . . . . + 6

21. April.

Mormidea baccarum . . . . . +16

24. April.

Coreomelas scarabeoides . . . — 1

---

[1]) Ein Theil, wenn nicht alle der folgenden Daten dürften für die zweite Periode des Erscheinens gelten.

[2]) Dies gilt wohl von allen Abtheilungen der Insecten, ist aber bei den Abtheilungen mit unvollkommener Verwandlung besonders hervorzuheben.

[3]) Dürfte noch Larve sein.

2. Mai.

Eurygaster maurus . . . . . + 1

3. Mai.

Therapha hyoscyami.

6. Mai.

Strachia ornata . . . . — 3

7. Mai.

Syromastes marginatus . . . . — 2

9. Mai.

Brachypelta aterrima.

10. Mai.

Aphrophora spumaria . . . . — 3

14. Mai.

Aelia acuminata 0

15. Mai.

Stenocephalus agilis 0

18. Mai.

Cercopis sanguinolenta . . . . — 2

19. Mai.

Mormidea nigricorne . . . . . + 5

20. Mai.

Sehirus dubius . . . . + 1

25. Mai.

Globiceps flavomaculatus.

29. Mai.

Centrotus cornutus . . . . . . — 4

11. Juni.

Harpactor iracundus . . . . . — 6

14. Juni.

Lopus gothicus 0

2. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung in der ersten Periode.

27. Mai.

Syromastes marginatus.

9. Juni.

Cercopis sanguinolenta [1]) . . . — 7

3. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung in der zweiten Periode.

10. Juli.

Mormidea nigricornis . . . . + 1

14. Juli.

Syromastes marginatus . . . . + 7

1. August.

Eurygaster maurus . . . . . . — 7

4. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung in der zweiten Periode.

6. September.

Strachia oleracea . . . . . . + 8

19. September.

Syromastes marginatus . . . . + 8

29. September.

Mormdea nigricornis . . . . . + 2

21. October.

Hydrometra lacustris . . . . . — 5

23. October.

Cimex prasinus . . . . — 2

---

[1]) Kommt nur in einer Periode vor.

VI. Schricken (Orthoptera).

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung als vollkommenes Insect [1]).

9. März.

Tetrix subulata [2]).

22. März.

Forficula auricularia . . . . . —16

31. März.

Tetrix bipunctata [2]) 0

3. Mai.

Gryllotalpa vulgaris . . . . . + 1

5. Mai.

Gryllus campestris . . . . . . — 1

26. Mai.

Blatta lapponica . . . . + 4

25. Juni.

Acridium lineatum . . . . — 1

30. Juni.

Decticus verrucivorus . . . . + 5

6. Juli.

Locusta viridissima . . . . . . — 7

19. Juli.

Acridium stridulum . . . . . + 7

27. Juli.

Acridium coerulescens . . . . . — 5

2. August.

Acridium migratorium . . . . —5

2. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung.

14. Juli

Gryllus campestris 0

11. October.

Acridium coerulescens 0

VII. Bolde (Neuroptera).

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung.

9. März.

Capnia nigra . . . . — 9

21. März.

Lestes fusca . . . . + 1

24. März.

Taeniopteryx trifasciata . . . + 4

5. April.

Chloë Rodani.

6. April.

Chrysopa perla . . . . —11

21. April.

Neuromia reticulata . . . . . . — 1

2. Mai.

Sialis fuliginosa . . . . — 3

6. Mai.

Perla bicaudata.

---

[1]) Dies gilt wohl von allen Abtheilungen der Insecten, ist aber bei den Abtheilungen mit unvollkommener Verwandlung besonders hervorzuheben.

[2]) Bei der Gattung *Tetrix* ist zweifelhaft, ob vollkommen entwickelte Thiere beobachtet worden sind.

13. Mai.

Panorpa communis 15

19. Mai.

Agrion puella.

20. Mai.

Libellula depressa . . . . — 4

23. Mai.

Raphidia ophiopsis.

24. Mai.

Calopteryx virgo . . . . + 3

26. Mai.

Gomphus vulgatissimus . . . . +10

28. Mai.

Ephemera vulgata . . . . + 1

4. Juni.

Libellula quadrimaculata . . . + 6

7. Juni.

Platycnemis pennipes 0

18. Juni.

Osmylus maculatus . . . . . . —11

24. Juni.

Aeschna grandis.

12. Juli.

Lestes sponsa . . . . — 5

2. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung in der zweiten Periode.

4. Juli.

Chrysopa vulgaris . . . . . . + 5

VIII. Falter (Lepidoptera).

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung.

16. März.

Brephos Parthenias.

17. März.

Brephos Puella[1] . . . . . . +12

18. März.

Vanessa Polychloros . . . . . — 1

„ *Urticae* . . . . — 5

21. März.

Gonopteryx Rhamni . . . . . — 5

Hibernia Aescularia . . . . . + 9

22. März.

Boarmia Cinctaria.

26. März.

Sciaphila Hyemana.

31. März.

Vanessa Antiopa . . . . —10

1. April.

Endromis Versicolora.

2. April.

Boarmia Crepuscularia . . . . —13

4. April.

Amphidasis Hirtaria.

Phragmatobia Fuliginosa.

Vanessa C. album . . . . + 6

6. April.

Vanessa Jo. . . . . + 6

7. April.

Vanessa Atalanta . . . . + 3

---

[1] $F = \pm 8$.

8. April.

Semioscopis Alniella.

12. April.

Pieris Rapae . . . . — 2
Saturnia Spini . . . . —11

15. April.

Saturnia Carpini . . . . — 8

17. April.

Zerinthia Polyxena [1]).

18. April.

Aglia Tau . . . . — 1

20. April.

Acronicta Rumicis.
Leucophasia Sinapis . . . . . . + 1

22. April.

Vanessa Levana . . . . + 2

23. April.

Antocharis Cardamines . . . . + 4
Pieris Brassicae . . . . — 5

25. April.

Argynnis Latonia . . . . +13
Thecla Rubi . . . . — 4

26. April.

Antocharis Daplidice . . . . . + 4
Papilio Machaon . . . . — 1

27. April.

Lycaena Argiolus . . . . + 6

28. April.

Papilio Podalirius . . . . + 7
Saturnia Pyri.
Syricthus Alveolus . . . . +12

29. April.

Canephora Pulla.
Fidonia Atomaria . . . . — 2

30. April.

Hadena Genistae.
Lycaena Alsus.

1. Mai.

Acontia Luctuosa . . . . — 2
Zerene Fluctuaria.

2. Mai.

Pararga Egeria . . . . + 5

4. Mai.

Cidaria Rivaria.
Fidonia Clathraria . . . . . . — 7

5. Mai.

Acronicta Psi.
Nematopogon Swammerdamella — 4

6. Mai.

Acasis Rivularia.
Euclydia Glyphica . . . . — 5
Macroglossa Fusiformis.
Thanaos Tages . . . . + 5

8. Mai.

Acronicta Auricoma.
Argynnis Dia . . . . + 5

9. Mai.

Anaitis Plagiaria.

10. Mai.

Anarta Heliaca.
Aspilates Bipunctaria . . . . . + 1

11. Mai.

Hamearis Lucina . . . . + 1

12. Mai.

Euclydia Mi . . . . + 5
Zerene Marginaria . . . . . . + 8

13. Mai.

Coenonympha Pamphilus . . . — 2
Idaea Amataria [1]).
Syricthus Fritillum.

---

[1]) $F = \pm 7$.

14. Mai.

Colias Hyale . . . . — 3
Sericoris Urticana.
Smerinthus Populi.
Steropes Paniscus . . . . . . + 3
Ypsipetes Impluviaria . . . . + 1
Vanessa Cardui . . . . — 5

15. Mai.

Acidalia Canditaria.
Argynnis Euphrosine . . . . + 7
Cabera Pusaria . . . . + 3
Colias Myrmidone.
Pentophera Morio . . . . . . + 3

16. Mai.

Argynnis Selene.
Doritis Mnemosyne . . . . . — 3
Lycaena Alexis . . . . — 3
Syricthus Malvarum . . . . . — 7

17. Mai.

Acyptilus Pentadactylus . . . —14
Crambus Chrysonuchellus . . . 0

18. Mai.

Cucullia Umbratica . . . . . — 6
Polyommatus Circe . . . . . — 1

19. Mai.

Melitaea Cinxia . . . . + 1
Pararga Megaera . . . . . . — 9
Polyommatus Phlaeas . . . . + 6
Zerene Adustaria . . . . . . + 9
„ *Macularia* . . . . . . +11

20. Mai.

Botys Pandalis . . . . + 2

21. Mai.

Harpyia Vinula.
Minoa Euphorbiaria.
Nymphula Literalis . . . . . — 5

22. Mai.

Acronicta Megacephala . . . . + 8
Hadena Atriplicis.
Hipparchia Medusa 0
Lycaena Cyllarus . . . . . . + 7
Melitaea Didyma.

24. Mai.

Chelonia Russula.
Euchelia Jacobeae.
Hipparchia Medea . . . . . . + 2
Rumia Crataegaria.

25. Mai.

Botys Forficalis.
Gastropacha Rubi . . . . . . + 8
Idaea Ornataria 0

26. Mai.

Smerinthus Ocellata 0

28. Mai.

Lycaena Aegon 0
Smerinthus Tiliae . . . . . . + 7
Trochilium Apiforme.

29. Mai.

Lycaena Acis.
„ *Argus* . . . . + 2
Mamestra Brassicae.
Pararga Maera . . . . + 6

30. Mai.

Apamea Didyma [1]).
Mamestra Persicariae.

1. Juni.

Epinephele Eudora . . . . . — 1
Lycaena Adonis . . . . — 3
Sericoris Lacunana [1]) . . . . +11

2. Juni.

Torula Chaerophyllaria.

---

[1]) $F = \pm 7$.

3. Juni.

Deilephila Euphorbiae.

5. Juni.

Eutyphia Degeerella . . . . . . + 8
Macroglossa Stellatarum . . . +11
Paedisca Brunnichiana.
Sphinx Ligustri.

6. Juni.

Sphinx Pinastri.
Spilosoma Menthastri.

7. Juni.

Plusia Gamma . . . . — 6

9. Juni.

Melitaea Athalia . . . . . . +19

10. Juni.

Coenonympha Iphis . . . . . + 6

11. Juni.

Minoa Dealbaria . . . . . . + 7

13. Juni.

Argynnis Niobe 0
Chelonia Villica . . . . + 1

14. Juni.

Amphidasis Betularia.
„ *Palumbaria* . . . — 3
Atychia Globulariae . . . . . — 6
Crambus Pratellus . . . . . . +10
Pterophorus Pentadactylus.

16. Juni.

Botys Urticalis . . . . —13
Polyommatus Chryseïs . . . . — 8

19. Juni.

Deilephila Porcellus.
Doritis Apollo.
Syntomis Phegea . . . . + 2

21. Juni.

Mamestra Psi.
Pararga Dejanira.
Tortrix Viridana.

22. Juni.

Argynnis Aglaja . . . . + 5
Spilosoma Lubricipeda.
Thecla Pruni.

23. Juni.

Asopia Farinalis.
Dasychira Fascelina.
Larentia Bilinearia . . . . . . — 6
Sphinx Convolvuli . . . . — 9

24. Juni.

Hesperia Comma . . . . — 4
Tortrix Heparana.

25. Juni.

Cidaria Galiaria.
Gastropacha Pini.
Limenitis Populi.

26. Juni.

Boarmia Repandaria.

27. Juni.

Gastropacha Quercus.
Triphaena Pronuba.
Zygaena Lonicerae . . . . . . + 1

28. Juni.

Botys Verticalis.
Epinephele Janira . . . . — 2
Plusia Chrysitis.
Polyommatus Virgaureae . . . + 4

29. Juni.

Argynnis Adippe . . . . — 1
Scopula Sophialis.

30. Juni.

Aplecta Nebulosa.
Tortrix Hamana.
Zygaena Filipendulae . . . . . + 7

1. Juli.

Arge Galatea . . . . +10
Cossus Ligniperda.
Ennomos Prunaria.
Gastropacha Potatoria.

2. Juli.

Argynnis Paphia . . . . + 1

3. Juli.

Apatura Ilia . . . . +14
Nematois Scabiosellus.

4. Juli.

Hypomeneuta Evonymellus.

5. Juli.

Apatura Iris.
Hesperia Linea . . . . + 1

6. Juli.

Hesperia Lineola . . . . . . + 3
Orgyia Antiqua . . . . + 8
Zygaena Minos . . . . + 8

8. Juli.

Gastropacha Quercifolia.
Gnophria Quadra.
Liparis Salicis . . . . + 3

9. Juli.

Atychia Statices . . . . —11
Ennomos Parallelaria.
Zerene Gossulariaria . . . . . — 1

10. Juli.

Porthesia Chrysorrhoea.

11. Juli.

Epinephele Hyperanthus . . . —17

12. Juli.

Limenitis Sibylla.

13. Juli.

Botys Cinctalis.
Catocala Paranympha.

14. Juli.

Lycaena Arion.

15. Juli.

Callimorpha Dominula . . . . +10

17. Juli.

Vanessa Prorsa.
Zygaena Onobrychis . . . . . +11

19. Juli.

Chelonia Caja.
Satyrus Hermione 0

21. Juli.

Satyrus Proserpina . . . . . + 6

22. Juli.

Bryophila Perla [1]) . . . . + 9
Eurodope Carnella . . . . . . + 7
Liparis Dispar 0
Zygaena Ephialtes . . . . . . + 5

23. Juli.

Colias Edusa . . . . — 2

25. Juli.

Gastropacha Neustria.
Satyrus Semele . . . . —11

26. Juli.

Satyrus Briseïs . . . . — 5

27. Juli.

Lycaena Corydon . . . . — 3
Zygaena Peucedani.

29. Juli.

Hadena Cucubali [2]).

30. Juli.

Callimorpha Hera . . . . + 4

1. August.

Satyrus Phaedra.

---

[1]) $F = \pm 6$.
[2]) $F = \pm 7$.

2. August.

Catocala Nupta.

12. August.

Thecla Betulae . . . . + 1

17. August.

Crambus Tristellus.

29. August.

Aspilates Vespertaria.

26. September.

Acherontia Atropos . . . . . + 3

22. October.

Cheimatobia Brummaria.

2. Mittlerer Tag des Verschwindens in der ersten Periode.

25. April.

Vanessa Polychloros . . . . . — 9

1. Mai.

Vanessa Urticae . . . . + 8

8. Mai.

Vanessa C. album . . . . . . —11

16. Mai.

Vanessa Jo [1]) . . . . +10

2. Juni.

Colias Hyale . . . . + 5

27. Juni.

Lycaena Alexis . . . . — 3

3. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung in der zweiten Periode.

13. Juni.

Vanessa Urticae 0

19. Juni.

Vanessa Atalanta 0

22. Juni.

Vanessa Polychloros . . . . . — 4

28. Juni.

Vanessa C. album . . . . . . + 4

29. Juni.

Pterophorus fuscus.

3. Juli.

Gonopteryx Rhamni . . . . . + 1

7. Juli.

Papilio Machaon . . . . . . +11

8. Juli.

Boarmia Crepuscularia . . . . —10

9. Juli.

Leucophasia Sinapis.

10. Juli.

Vanessa Jo . . . . — 4

11. Juli.

Fidonia Clathraria . . . . . + 1

12. Juli.

Aspilates Bipunctaria . . . . — 5
Fidonia Atomaria . . . . + 4

14. Juli.

Papilio Podalirius . . . . . . + 2
Polyommatus Phlaeas.

15. Juli.

Pieris Brassicae.

16. Juli.

Pararga Megaera . . . . — 8

---

[1]) $F = \pm 7$.

17. Juli.

Argynnis Selene.

18. Juli.

Lycaena Alexis . . . . + 1
Vanessa Antiopa . . . . — 7

20. Juli.

Colias Myrmidone . . . . — 5

21. Juli.

Lycaena Argus . . . . — 1

22. Juli.

Hipparchia Medea . . . . + 5

25. Juli.

Coenonympha Pamphilus.
Plusia Gamma.

27. August.

Lycaena Adonis . . . . —10
Macroglossa Stellatarum.

27. September.

Orgyia Antiqua . . . . — 4

4. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung.

27. Mai.

Antocharis Cardamines . . . . + 2

23. Juli.

Arge Galatea . . . . + 6

24. August.

Hipparchia Medea . . . . + 8

28. August.

Papilio Podalirius [1]) . . . . . . +17

29. August.

Papilio Machaon . . . . + 9

4. September.

Hesperia Comma . . . . — 3

9. September.

Epinephele Janira . . . . + 1

12. September.

Antocaris Daplidice . . . . . + 6

21. September.

Pieris Brassicae [2]) . . . . . . — 4

27. September.

Gonopteryx Rhamni [3]).

2. October.

Vanessa Jo . . . . + 5

3. October.

Coenonympha Pamphilus . . . — 2

6. October.

Vanessa Polychloros.

9. October.

Colias Myrmidone . . . . — 6
Lycaena Alexis . . . . — 7
Vanessa Atalanta . . . . — 8
„ *C. album* . . . . + 1

10. October.

Macroglossa Stellatarum . . . . —2

11. October.

Argynnis Latonia . . . . + 1
Plusia Gamma . . . . — 5
Vannessa Cardui . . . . — 3

15. October.

Colias Hyale 0

16. October.

Orgyia Antiqua . . . . +

---

[1]) $F = \pm 6$.
[2]) $F = \pm 8$.
[3]) $F = \pm 7$.

17. October.

Vanessa Urticae.

18. October.

Colias Edusa . . . . + 3

IX. Immen (Hymenoptera).

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung.

11. März.

Formica aliena . . . . — 4

13. März.

Formica nigra . . . . — 3

16. März.

Apis mellifica 0

26. März.

Dolerus niger . . . . — 4

29. März.

Odynerus parietum.

30. März.

Formica rufa . . . . — 5

1. April.

Ammophila sabulosa . . . . . . — 1

2. April.

Bombus terrestris . . . . — 3

4. April.

Bombus lapidarius . . . . — 8

5. April.

Formica sanguinea . . . . . . + 8

7. April.

Bombus hortorum.

„ *muscorum.*

Dolerus gonager [1]) . . . . —10

8. April.

Polistes gallica . . . . — 2

11. April.

Pompilus viaticus . . . . + 1

12. April.

Osmia cornuta . . . . + 6

Vespa vulgaris . . . . — 9

14. April.

Anthophora hirsuta . . . . . . + 6

15. April.

Bombus agrorum . . . . — 2

23. April.

Vespa germanica . . . . — 4

25. April.

Chrysis ignita . . . . + 6

4. Mai.

Vespa crabro . . . . +12

9. Mai.

Eucera longicornis . . . . + 1

10. Mai.

Xylocopa violacea 0

17. Mai.

Pimpla manifestator.

18. Mai.

Hylotoma Rosarum . . . . — 7

28. Mai.

Ophion luteus . . . . — 2

---

[1]) $F = \pm 7$.

7. Juni.

Tenthredo scalaris 0

8. Juni.

Melecta punctata . . . . . . + 5

28. Juni.

Scolia bifasciata . . . . . . + 4

6. Juli.

Coelioxys conica . . . . — 1

16. Juli.

Sirex gigas.

2. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung.

4. October.

Ammophila sabulosa . . . . . — 2

7. October.

Vespa crabro . . . . — 4

9. October.

Bombus lapidarius . . . . . . + 2

13. October.

Bombus terrestris . . . . — 2

15. October.

Vespa germanica 0

16. October.

Apis mellifica . . . . + 1

X. Mucken (Diptera).

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung.

4. März.

Trichocera hyemalis . . . . . + 7

7. März.

Pollenia rudis . . . . — 3

25. März.

Calliphora erythrocephala[1]) . . +10
Lucilia cornicina.

4. April.

Bombylius medius . . . . . . — 4
Chironomus plumosus . . . . . — 2

7. April.

Lucilia Caesar . . . . + 6

8. April.

Scatophaga stercoraria . . . . — 5

9. April.

Bombylius major . . . . . . —12

13. April.

Eristalis aeneus . . . . +18

14. April.

Cheilosia grossa . . . . + 8

15. April.

Eristalis sepulchralis . . . . . . — 8

17. April.

Eristalis arbustorum 0

18. April.

Sarcophaga haematodes[1]) . . . 10

20. April.

Bombylius discolor . . . . . . + 8
Sarcophaga carnaria . . . . . — 4
Syrphus balteatus . . . . + 2

21. April.

Syrphus pyrastri . . . . +16

---

[1]) $F = \pm 7$.

23. April.

Pachyrhina pratensis . . . . . + 2

24. April.

Eristalis tenax . . . . +19

28. April.

Bibio Marci 0
Tipula hortensis.

30. April.

Tipula oleracea.

1. Mai.

Syritta pipiens [1]) . . . . —10

4. Mai.

Syrphus Ribesii . . . . — 4

7. Mai.

Asilus germanicus.

8. Mai.

Culex pipiens.

9. Mai.

Anthomyia pluvialis . . . . . . — 4
Helophilus floreus . . . . + 9

11. Mai.

Bibio hortulanus . . . . — 5
Echinomyia fera . . . . — 1

15. Mai.

Helophilus trivittatus 0
Tipula gigantea 0

18. Mai.

Asilus forcipatus.

19. Mai.

Rhingia rostrata.

20. Mai.

Platystoma seminationis . . . . + 6

21. Mai.

Bombylius ater 0

22. Mai.

Anthrax morio . . . . + 2

27. Mai.

Volucella bombylans.

29. Mai.

Sargus cuprarius . . . . + 2

3. Juni.

Anthrax maura.

4. Juni.

Pachyrhina crocata.

5. Juni.

Tabanus bovinus.

6. Juni.

Haematopota pluvialis.

11. Juni.

Dioctria oelandica . . . . — 4

12. Juni.

Tabanus tropicus . . . . + 6

16. Juni.

Stratiomys Chamaeleon . . . . + 1

17. Juni.

Myopa dorsalis . . . . + 5

19. Juni.

Tabanus bromius . . . . — 6

3. Juli.

Volucella pellucens . . . . . . —11

9. Juli.

Gymnosoma rotundata . . . . . — 9

17. August.

Asilus crabroniformis . . . . . — 9

---

[1]) $F = \pm 7$.

2. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung in der zweiten Periode.

11. Juni.

Eristalis aeneus . . . . + 2

31. Juli.

Syrphus pyrastri . . . . — 3

3. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung.

6. October.

Eristalis aeneus 0

12. October.

Sarcophaga haematodes . . . + 6

25. October.

Eristalis tenax . . . . — 8

XI. Spinnen.

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung.

20. März.

Salticus scenicus . . . . — 6

23. März.

Trombidium holosericeum . . . — 1

25. März.

Tegenaria domestica.

26. März.

Tetragnatha extensa [1]).

24. April.

Epeira diadema . . . . + 4

22. Mai.

Phalangium opilio . . . . . . + 1

2. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung in der zweiten Periode.

11. September.

Tetragnatha extensa 0

3. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung.

10. October.

Epeira diadema . . . . + 9

28. October.

Tetragnatha extensa . . . . . . — 4

XII. Asseln.

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung.

24. März.

Julus terrestris . . . . —21

12. April.

Oniscus armadillo . . . . + 3

14. April.

Scolopendra electrica.

---

[1]) Mariengarn.

XIII. Würmer.

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung.

28. März.

Lumbricus terrestris.

XIV. Schnecken.

1. Mittlerer Tag der ersten Erscheinung.

23. März.

Helix ericetorum . . . . . . —21

28. März.

Helix hortensis . . . . — 1

17. April.

Helix pomatia . . . . — 6

20. April.

Limax agrestis . . . . + 6

22. April.

Limax rufus.

6. Mai.

Limax ater . . . . — 5

2. Mittlerer Tag der letzten Erscheinung.

10. October.

Helix hortensis . . . . — 2

14. October.

Helix ericetorum . . . . — 5

Ein Beitrag zur Kenntniß der Echinodermen des vicentinischen Tertiärgebietes.

Von Dr. **Gustav C. Laube.**

(Auszug aus einer für die Denkschriften bestimmten Abhandlung.)

Gestützt auf die Untersuchung eines reichen Materials, welches Prof. Suess an Ort und Stelle sammelte, das dadurch also den sehr wichtigen Factor die genaue Bestimmung des Lagers an die Hand gibt, war es möglich die reiche Fauna der Echinodermen, welche in den Eocänschichten des Vicentinischen begraben liegen, an das Licht zu ziehen. Obwohl schon früher bekannt und in einzelnen Arten hie und da erwähnt, fand die reiche Fauna bisher doch keine besondere Würdigung, daß sie eine solche verdiene, beweist deutlich die vorgelegte Abhandlung.

Von den beschriebenen 65 Arten sind 30 neu, 27 identisch mit Arten der Eocänschichten im südlichen Frankreich, über welche wir Cotteau's treffliche Arbeiten besitzen. Nach dessen Eintheilung und Horizonten lassen sich auch die Vorkommnisse und Localitäten des Vincentinischen gruppiren. Man kann sechs verschiedene Horizonte fixiren, der unterste liegt etwas tiefer als die Schichten mit *Serpula spirulaea* Cotteau, der zweite und dritte würde dieser Zone entsprechen, der vierte Horizont entspricht der Zone des *Eupatagus ornatus*, der fünfte ist ein nach Prof. Suess durch *Cyphosoma cribrum* besonders charakterisirter Horizont. Den sechsten bilden die jüngsten durch Scutellen charakterisirten Schichten, deren Äquivalent Dambert bei Bordeaux ist.

Die Localitäten ausserhalb dem Pyrenäenkreise entziehen sich mit Ausnahme der Schweiz und des Kressenberges in Bayern etwas der Vergleichung, da die Bestimmungen nicht ganz sicher zu sein scheinen, weßhalb sie nicht in Betracht gezogen werden. Paläontologisch vertheilen sich die 65 Arten auf 5 Geschlechter endocylischer Echiniden — darunter ein neues — und 16 Geschlechter exocylischer.

Auffällig erscheinen nur die verhältnißmäßig zahlreichen Cidariden, welche lebhaft an jurassische Formen erinnern; sonst erscheint die Fauna durch das Vorherrschen der exocylischen Formen ganz normal entwickelt.

Ein Catalog der bekannt gewordenen Arten, welchem die kurzen Diagnosen der neuen, oder der Hinweis auf Desors *Synopsis des Echinides fossiles* oder Cotteaus *Echinides fossiles des Pyrenées* und eine Angabe des Fundortes beigegeben sind, möge hier folgen.

Cidaris Klein.

1. Cidaris Cotteaui Laube.

Mittelgroßer regelmäßiger Körper mit breiten Interambulacralen, 7 Warzen in der Reihe. Von *Cidaris Sabaratensis* Cotteau durch schmälere Ambulacralzonen und Zahl der Warzen verschieden. — Monte Mezzo.

2. Cidaris pseudojurassica Laube.

Große, schöne Form, ziemlich hoch, 4—5 Warzen, unterste abwechselnd blind. Von *Cidaris nummulitica* Sism. durch die Größe und Zahl der Warzen verschieden. — Schurf Lione bei Zovencedo.

3. Cidaris Itala Laube.

Sehr große Art mit vielen Warzen in einer Reihe und langen ruthenförmigen Stacheln, durch die Größe von allen bekannten Arten verschieden. — Sarego.

Cidaris subularis d'Archiac.

Desor. Synops. pag. 36. — Chiampo.

4. Cidaris pseudoserrata Cotteau.

Cotteau. Ech. foss. Pyr. pag. 75. — Chiampo.

5. Cidaris Oosteri Laube.

Stacheln mit büschelförmig in Reihen gestellten Dornen, dadurch wesentlich von *C. pseudoserrata* verschieden. — Bocca die Siese.

6. Cidaris calamus Laube.

Lange Stacheln mit reihenweisen dornigen Knoten oben in einen Wirtel erweitert. — Castell Cucco — San Orso.

Porocidaris Desor.

1. Porocidaris serrata Desor.

Desor. Synops. pag. 47. — Montecchia bei Ronca.

Cyphosoma Agassiz.

1. Cyphosoma cribrum Agassiz.

Coptosoma cribrum Desor. Synops. pag. 91. — Santa Trinita, Barnuffi, Monte Viale.

2. Cyphosoma pulchrum Laube.

Schöne, große, fünfseitige Form, niedergedrückt, mit breitem Interambulacrum, 11—12 Warzen mit deutlichen Höfen. Von *C. Pellatii* Cott. durch die fünfseitige Gestalt verschieden. — San Giovanni Illarione.

Chrysomelon Laube.

Apfelförmige Seeigel aus der Reihe der Latistellaten in der Porenzone mit einer äußeren Reihe einpaariger und einer inneren doppelpaarigen Reihe Poren versehen. Mit schmalen Täfelchen und schwachen Gelenksköpfen. Im Baue *Codechinus* aus der Kreide ähnlich.

1. Chrysomelon Vincentiae Laube.

Große deutlich fünfseitige Form, die Stachelwarze weit gegen die Mitte der Assel gerückt. — Lonigo.

2. Chrysomelon pictum Laube.

Kleinere, mehr gerundete Gestalt mit mehr gegen den Rand gelegenen Warzen. — Lonigo.

Psammechinus Agassiz.

1. Psammechinus Biarritzensis Cotteau.

Cotteau. Ech. foss. Pyr. pag. 63. — Montecchio maggiore; Vito di Brendola.

Sismondia Desor.

1. Sismondia planulata d'Archiac.

Desor. Synops. pag. 225. — Vito di Brendola.

2. Sismondia Vincentina Laube.

Kleine kreisförmige Körper, schwach gewölbt, mit tiefer Peristomgrube, Petalen schmal, weit zum Rande reichend. Durch den kreisförmigen Umriß von den früheren verschieden. — Vito di Brendola, Bocca di Siese, Val Scaranto.

Scutella Lamark.

1. Scutella subrotunda Lamarck.

Desor. Synops. pag. 232. — Schio, Alta villa, Mte. di Sgreve, Santa Libera di Malo.

2. Scutella subrotundaeformis Schauroth.

Schio, Alta villa.

3. Scutella cavipetala Laube.

Schale flach mit mittellangen, tief eingedrückten Petalen. — Sangonini di Lugo.

4. Scutella tenera Laube.

Herzförmig sehr flach mit breiten sehr kurzen Petalen, ähnlich doch schmäler wie *Scutella striatula* Marc. d'Serres. — Gnata di Salcedo.

5. Scutella spec.

Kleiner doch deutlich verschieden von *Scutella subrotunda* Lam. Nicht näher bestimmbar. — Monte Castello bei Schio.

Clypeaster Lamarck.

1. Clypeaster scutum Laube.

Niedriger fünfseitiger Körper fast gleichseitig, Petalen fast ganz geschlossen nicht sehr breit. Von *Clypeaster halaensis* durch die nicht aufgeblähten Petalen geschieden. — Collalto di Monfumo.

2. Clypeaster Michelotti Agassiz.

Desor. Synopsis. pag. 242. — Monte Castello bei Schio, Santa Libera di Malo.

3. Clypeaster Michelinii Laube.

Schale schmal-oval, oben schwach gewölbt, Petalen sehr breit, von der früheren durch die schmale Form verschieden. — Collalto di Monfumo.

4. Clypeaster placenta Michelotti.

Desor. Synopsis pag. 243. — Schio.

5. Clypeaster Breuningii Laube.

Kleine sehr zierliche Form, sehr flach mit gebogenen Rändern. Petalen schwach erhaben. Durch geringe Größe und die flachen Petalen von anderen verschieden. — Montecchio maggiore, Toara, Val Scaranto.

6. Clypeaster regulus Laube.

Schale gleichmäßig fünfseitig mit abgerundeten Ecken, flache kantige Ränder. Petalen wulstig. Durch längere Petalen von *Clypeaster Beaumontii* Sismonda verschieden. — Monte Castello bei Schio.

Amblypygus Agassiz.

1. Amblypygus apheles Agassiz.

Desor. Synops. pag. 255. — San Giovanni Illarione.

Nucleolites Lamarck.

1. Nucleolites testudinarius Brong. sp.

Echinanthus testudinarius Desor. Synop. pag. 243. (Non Cotteau.) — Val Ciuppio, San Giovanni Illarione.

Echinanthus Breynius.

1. Echinanthus pyrenaicus Cotteau.

Cotteau. Ech. foss. Pyr. pag. 96. — San Daniele bei Lonigo.

2. Echinanthus Wrightii Cotteau.

Cotteau. Ech. foss. Pyr. pag. 90. — Gran Croce di San Giovanni Illarione.

3. **Echinanthus scutella** Lamarck sp.

Desor. Synops. pag. 293. — Sarego, Mossana, Lione bei Zovencedo, Val Scaranto.

4. **Echinanthus tumidus** Agassiz sp.

Desor. Synops. 294. — Mossana, Puzzuolo.

5. **Echinanthus bufo** Laube.

Eiförmig, flach, Petalen nicht gewölbt. *Echinanthus scutella* Lamarck ähnlich, doch durch die Petalen und ein niedriges Periproct verschieden. — Monte Magrè.

6. **Echinanthus Beggiatii** Laube.

Langgestreckte eiförmige, gleichmäßig gewölbte Form, nicht groß. Dadurch wesentlich von anderen verschieden. — Castione.

Echinolampas Gray.

1. **Echinolampas ellipsoidalis** d'Archiac.

Desor. Synops. pag. 300. — Val Rovina, Vito di Brendola.

2. **Echinolampas similis** Agassiz.

Desor. Synops. pag. 305. — Val Laverdà, San Orso, Zovencedo.

3. **Echinolampas subsimilis** d'Archiac.

Desor. Synops. pag. 305. — Cornedo, Mte. della Carriole.

4. **Echinolampas Beaumontii** Desor.

Desor. Synops. pag. 303. — Lione bei Zovencedo, Sarego, Val Scaranto.

5. **Echinolampas Suessi** Laube.

Große, ovale, wenig gewölbte Form mit langen gestreckten Ambulacren. — Monte Postale bei Brussa ferri.

6. **Echinolampas globulus** Laube.

Kleine, ovale, sehr hoch gewölbte Gestalt mit sehr ungleichen Porenzonen und Petalen. — Von San Giovanni Illarione.

7. **Echinolampas elongatus** Laube.

Langgestreckte, eiförmige Form, flache Petalen. Scheitel weit vor der Mitte. — Gichelina.

8. **Echinolampas conicus** Laube.

Schale kreisrund niedrig conisch, mit langgestreckten, schmalen Petalen. — Libera di Malo.

9. **Echinolampas inflatus** Laube.

Schale schön elliptisch, hoch gewölbt, Scheitel excentrisch. Petalen wulstig. Ähnlich doch viel höher wie *Echinolampas dorsalis* d'Archiac. — San Giovanni Illarione.

Conoclypus Agassiz.

1. **Conoclypus conoideus** Lamarck.

Desor. Synops. pag. 319. — San Giovanni Illarione, Gichelina, Ciuppio.

Hemiaster Desor.

1. **Hemiaster corculum** Laube.

Eiförmige, stark aufgeblasene Form mit kurzer Stirnfalte und sehr ungleichen Petalen. — Val Scaranto.

Cyclaster Cotteau.

1. **Cyclaster amoenus** Laube.

Schale oval, stark aufgebläht, von *C. declivus* Cotteau durch weniger niedergedrückten Körper und die deutlich geschwungenen vorderen Petalen verschieden. — Monte Postale.

2. **Cyclaster tuber** Laube.

Schale langgestreckt fast walzenförmig. — Monte Postale.

3. **Cyclaster declivus** Cotteau.

Cotteau. Ech. foss. Pyr. pag. 118. — San Giovanni Illarione.

Periaster d'Orbigny.

1. **Periaster Biarritzensis** Cotteau.

Cotteau. Ech. foss. Pyr. pag. 128. — Monte Postale

2. Periaster verticalis Agassiz.

Desor. Synops. pag. 381. — Monte Postale.

3. Periaster Herberti Cotteau.

Cotteau. Ech. foss. Pyr. pag. 124. — Ciuppio.

4. Periaster Capellinii Laube.

Schale im Umriß fast sechsseitig mit breiter eingedrückter Hinterseite, flacher Stirnfurche und schmalen gestreckten Ambalacralen. — Collalto di Monfumo.

5. Periaster scarabaeus Laube.

Schale stark gewölbt, Scheitel fast central, Petalen sehr tief, Stirnfurche am Umfange verschwindend, Unterseite besonders am Schild stark gewölbt. — San Giovanni Illarione.

6. Periaster Arizensis d'Archiac

Cotteau. Ech. foss. pag. 126. — Val Scaranto.

Schizaster Agassiz.

1. Schizaster Studeri Agassiz.

Desor. Synops. pag. 391. — Monte Postale.

2. Schizaster vicinalis Agassiz.

Cotteau. Ech. foss. Pyr. pag. 129. — Monte Postale.

3. Schizaster Beloutschistanensis d'Archiac.

Desor. Synops. pag. 392. — Monte Postale.

4. Schizaster rimosus.

Desor. Synopsis pag. 391. — Priabona, Granella, Val Rovina, Santa Libera.

5. Schizaster lucidus Laube.

Fast kreisförmiger Körper mit schmaler tiefer Stirnfurche, sehr ungleichen Petalen, die vorderen stark geschwungen, oben gewölbt, unten flach. — Val Scaranto, Lione bei Zovencedo.

Prenaster Desor.

1. **Prenaster alpinus** Desor.

Desor. Synopsis pag. 401. — Gran Croce di San Giovanni Illarione, Castione, Ciuppio.

Macropneustes Agassiz.

1. **Macropneustes Meneghinii** Desor.

Desor. Synopsis pag. 411. — Monte Spiado, Monte Carriole, Monte Viale.

2. **Macropneustes brissoides** Leske.

Desor. Synopsis pag. 410. — Castione.

3. **Macropneustes pulvinatus** d'Archiac.

Desor. Synops. pag. 411. — San Giovanni Illarione.

Eupatagus Agassiz.

1. **Eupatagus ornatus** Defrance.

Desor. Synops. pag. 413. — Montecchio maggiore. Laverdà, Val Rovina.

2. **Eupatagus minutus** Laube.

Kleine, flache, herzförmige Form mit breiten Petalen und wenigen Warzen. — Laverdà.

Spatangus Klein.

1. **Spatangus euglyphus** Laube.

Herzförmig, conisch gewölbt, schwach gekielt mit fast concentrischem Scheitel. Von *Sp. Desmaresti* Münster durch die flachere Gestalt und die kleineren Warzenhöcker verschieden. — Val Marana, Santa Libera di Malo, Monte Viale.

Die jedem Fachmanne bekannten, bei der raschen Entwickelung der Wissenschaft von Jahr zu Jahr sich steigernden Unzukömmlichkeiten, welche mit der cumulativen Herausgabe von Abhandlungen verbunden sind, die sich auf sämmtliche naturwissenschaftliche Fächer beziehen, haben die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften bestimmt, ihre Sitzungsberichte in zwei gesonderten Abtheilungen erscheinen zu lassen.

Die **erste Abtheilung** enthält die Abhandlungen aus der Mineralogie, Botanik, Zoologie, Anatomie, Geologie und Paläontologie; die **zweite Abtheilung** die aus der Mathematik, Physik, Chemie, Physiologie, Meteorologie, physischen Geographie und Astronomie.

Von jeder dieser Abtheilungen erscheint jeden Monat mit Ausnahme von August und September ein Heft, welches drei Sitzungen umfasst. Der Jahrgang enthält somit zehn Hefte.

Dem Berichte über jede Sitzung geht eine vollständige Übersicht aller in derselben vorgelegten Abhandlungen voran, selbst wenn diese nicht zur Aufnahme in die Schriften der Akademie bestimmt werden.

Der Preis des Jahrganges beträgt für eine Abtheilung 12 Gulden ö. W.

Von allen grösseren Abhandlungen kommen Separatabdrücke in den Buchhandel und sind durch die akademische Buchhandlung Karl Gerold's Sohn zu beziehen.

SITZUNGSBERICHTE

DER

KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

LVI. BAND.

ERSTE ABTHEILUNG.

7.

Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mineralogie, Botanik, Zoologie, Anatomie, Geologie und Paläontologie.

XIX. SITZUNG VOM 11. JULI 1867.

Der Präsident begrüßt die neu eingetretenen Mitglieder v. Lang, Langer und Suess.

Der Secretär legt die Dankschreiben des Herrn Prof. Dr. K. Langer für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede und der Herren J. Loschmidt und Prof. Dr. E. Mach für ihre Wahl zu correspondirenden Mitgliedern der Akademie, so wie jenes des c. M. Herrn Dr. J. Barrande für die ihm, zur Herausgabe seines Werkes: „Système silurien du centre de la Bohême“ gewährte weitere Subvention von 1500 fl. vor.

Ferner legt der Secretär folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Über die Stammrinde von *Pyrus Malus* L. und *Aesculus Hippocastanum* L.“, von Herrn Prof. Dr. Fr. Rochleder.

„Einige Veränderungen an meiner Pulverprobe“, von dem c. M. Herrn Obersten F. Ritter v. Uchatius.

„Über einige Verbindungen der Wolframsäure“, von Herrn Fr. Ullik, Assistenten der Chemie an der technischen Hochschule zu Graz.

Die Geschäftsführer der 41. Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte laden, mit Circularschreiben vom Juni l. J., zu dieser am 17. September zu Frankfurt am Main stattfindenden Versammlung ein.

Herr Dr. A. Boué spricht über den wahrscheinlichen plutonischen Ursprung des Chrysolithes und Olivins.

Herr Director K. v. Littrow überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Einfache Approximationsmethode für Zeit- und Längenbestimmungen“, von Herrn J. J. Åstrand, Director der Sternwarte zu Bergen in Norwegen.

Das c. M. Herr Dr. G. Tschermak legt zwei Abhandlungen vor, und zwar: *a)* „Beobachtungen über die Verbreitung des Olivin in den Felsarten“, und *b)* „Über Serpentinbildung.“

Herr A. Schell, Professor der Geodäsie und descriptiven Geometrie am baltischen Polytechnikum zu Riga, übergibt eine Abhandlung: „Über die Bestimmung der Constanten des Polarplanimeters".

An Druckschriften wurden vorgelegt:

Académie Royale de Belgique: Annuaire. 1867. 33e Année. Bruxelles; kl. 8o.

Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna: Memorie. Serie II, Tomo V. Fasc. 2—4. Bologna, 1866; 4o. — Rendiconto. Anno accademico 1865—1866. Bologna, 1866; 8o.

Akademie der Wissenschaften, Königl. Preuss., zu Berlin: Monatsbericht. April 1867. Berlin; 8o.

Apotheker-Verein, allgem. österr.: Zeitschrift. 5. Jahrg. Nr. 13. Wien, 1867; 8o.

Astronomische Nachrichten. Nr. 1646—1647. Altona, 1867; 4o.

Ateneo Veneto: Atti. Serie II. Vol. III. Punt. 2da Venezia, 1866; 8o.

Barrande, Joachim, Système silurien du centre de la Bohême. Ire Partie. Vol. III. Texte et 16 Planches. Prague & Paris, 1867; 4o. — Ptéropodes siluriens de la Bohême. Introduction. (Extr. du Syst. silur. du centre de la Bohême. Vol. III.) Prague et Paris, 1867; 8o.

Comptes rendus des séances de l' Académie des Sciences. Tome LXIV, Nr. 24—25. Paris, 1867; 4o.

Cosmos. 2e Série. XVIe Année, 5e Volume, 26e Livraison; 6e Volume, 1re Livraison. Paris, 1867; 8o.

Gesellschaft, österr., für Meteorologie: Zeitschrift. II. Band, Nr. 1—12. Wien, 1867; 8o.

Goppelsröder, Friedrich, Über die chemische Beschaffenheit von Basel's Grund-, Bach-, Fluß- und Quellwasser etc. (I. Theil.) (Verhdlgn. der basler. naturf. Ges.) Basel, 1867; 8o.

Istituto, Reale, Lombardo di Scienze e Lettere: Memorie. Classe di Lettere: Vol. X. (I. della serie III.), Fasc. 3—4; Classe di Scienze matem. e natur.: Vol. X (I. della serie III.) Fasc. 3. Milano, 1866; 4o. — Rendiconti. Classe di Lettere: Vol. II, Fasc. 8—10. 1865; Vol. III, Fasc. 1—8. 1866; Classe di Scienze matem. e nat.: Vol. II., Fasc. 9—10. 1865; Vol. III, Fasc. 1—8. 1866. Milano; 8o. — Annuario. 1866. Milano; kl. 8o. — Solenni adunanzi. Vol. I, Fasc. 3. Milano, 1866; 8o. — Atti

della fondazione scientifica Cagnola negli anni 1862—1866. Vol. IV, Parte 3. 8⁰.

Istituto, Reale, Veneto di Scienze, Lettere ed Arti: Memorie: Vol. XIII, Parte 2. Venezia, 1867; 4⁰. — Atti. Tomo XI, Serie III^a Disp. 8^a—10^a. 1865—66; Tomo XII, Disp. 1^a—3^a. 1866—67. Venezia; 8⁰.

Land- und forstwirthschaftliche Zeitung. XVII. Jahrg. Nr. 26—27. Wien, 1867; 4⁰.

Mittheilungen des k. k. Artillerie-Comité: Jahrgang 1867, 2. & 3. Heft. Wien; 8⁰.

Protocoll über die Verhandlungen der XLII. ord. General-Versammlung der Actionäre der a. pr. Kaiser Ferdinands - Nordbahn. Wien, 1867; 4⁰.

Reichsanstalt, k. k. geologische: Jahrbuch. Jahrg. 1867. XVII. Band, Nr. 2. Wien; 4⁰.

Reichsforstverein, österr.: Monatsschrift für Forstwesen. XVII. Band, Jahrg. 1867. April- u. Mai-Heft. Wien; 8⁰.

Verein, Entomologischer, in Berlin: Berliner Entomologische Zeitschrift. XI. Jahrg. (1867.) 1. & 2. Vierteljahrsheft. Berlin; 8⁰.

Wiener medizin. Wochenschrift. XVII. Jahrg. Nr. 53—55. Wien, 1867; 4⁰.

Wochen-Blatt der k. k. steierm. Landwirthschafts-Gesellschaft. XVI. Jahrg. Nr. 14. Gratz, 1867; 4⁰.

Zeitschrift des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins. XIX. Jahrgang. 3. & 4. Heft. Wien, 1867; 4⁰.

Über die wahrscheinlichste Entstehungsart des Olivin als Mineral und Felsart.

Von dem w. M. **Dr. Ami Boué.**

Die theoretische Geologie oder Geogenie ist seit einigen Jahren durch die Schulen des verewigten Prof. Fuchs zu München, und besonders durch Prof. Bischoff's physikalisch-chemische Geologie, leider in das Fahrwasser des zu exclusiven Neptunismus gerathen. Allen geognostischen Lagerungsverhältnissen sowie allen Warnungen der älteren Geologen zum Trotze wuchert diese junge doctrinäre Secte immer üppiger. Das chemische Laboratorium und die Mineralogie im Kleinen sind allein berücksichtigt, das Mineralogische im Großen gefaßt oder die Lagerung einer optischen Täuschung gleich erklärt. Was man bequem im Zimmer zu sehen und im Kleinen bekömmt, glaubt man ohne alle Umstände und Beschwerden auf die großartigsten Naturereignisse übertragen zu können. Kurz die alte despotische Werner'sche Grille ist unter trügerischem wissenschaftlichen Schein wieder aufgewärmt. Obgleich eine vernünftige Reaction in wenigen Jahren den Platz dieser kurzsichtigen Ansichten ganz gewiß einnehmen wird, so bleibt es doch Pflicht eines jeden in der älteren Schule gut gedrillten, gewissen zu handfaßlichen Irrthümern sobald als nur möglich mit offenem Visir entgegen zu treten, wie so mancher meiner Commilitonen es schon gemacht hat, ohne sich um das Gequak der Kathedernachbeter zu bekümmern.

Heute glaube ich die besten Beweise anführen zu können, warum ich mit Daubrée, Cotta und vielen älteren Geologen an die feuerflüssige und nicht chemisch-neptunische Bildung[1]) des Olivin als Mineral oder als Felsart (Syn. Lherzolit, Dunit) glauben muß. Manche theoretische Meinung über den Ursprung der krystallisirten Chrysolithe der Laven und Basalten ist seit diesem Jahrhundert aus-

---

[1]) F. Sandberger, N. Jahrb. f. Min. 1876, p. 173.

gesprochen worden. Einige haben sie unter denselben Gesichtspunkte als die Augite und Hornblendekrystalle angesehen, indem andere sie nur als ältere zufällige Producte der vulkanisch-plutonischen Gesteine anerkennen wollten. Doch so weit mein Gedächtniß heute reicht, hat man sich selten bekümmert, warum das Mineral krystallisirt genannt Chrysolith und im amorphen Zustande titulirt Olivin, in gewissen Felsarten oder Lavaausbrüchen die erste Form und in andern die zweite zeigte. Nimmt man aber an, daß dieses Mineral ein Urfeuerflüssiges war, was durch das Siberische Meteoreisen einige Wahrscheinlichkeit doch bekömmt, so wird es chemisch nicht schwer begreiflich, daß durch ziemlich große Temperaturdifferenzen die chemischen Bestandtheile des genannten Minerales in einem Falle amorphe und in dem anderen krystallisirte Massen gebildet haben können. Wenigstens uns scheint diese Auffassung stichhaltiger als zu glauben, daß in einem Falle die eruptiven Basalte oder Laven nur Chrysolithkrystalle und in dem andern nur Olivinkörner aus dem Schoße der Unterwelt heraufgebracht haben.

Daß aber alle solche Einschlüsse der Basalten und Laven von Olivinfelsmassen herrühren, möchten wir als ziemlich wahrscheinlich annehmen, weil bedeutende Bruchstücke des Olivinfels in mehreren Basaltströmen schon lange bekannt sind. Eines der schönsten Beispiele dieser Art liefert z. B. der Vivarais in Frankreich, weil daselbst im Thale von Antraigues oder Entraigues man nicht nur die basaltische Lava mit Olivinfelsfragmenten angefüllt beobachten kann, sondern noch die Gelegenheit hat, diesen feurigen Strom im Volantthale hinauf bis zum granitischen Berge und Krater des Mont Coupé d'Aisa verfolgen zu können. Diese neuere Lava mit jenen prächtigen Basaltsäulen ist ohne allen Zweifel aus jenem gegen Norden offenen kleinen Krater geflossen und hat den nördlichen Rand dieser letzteren auf solche Weise beschädigt, darüber herrscht unter allen Geologen nicht der geringste Zweifel [1]).

Daß diese kugeligen oder polyedrischen Fragmente des Olivinfels, von 2—3 Zoll bis zu einem oder selbst zwei Schuh im Quadrat für ihre Größe, ein Afterproduct des Abkühlungsprocesses des Basaltes seien,

---

[1]) Siehe Faujas St. Fond. Rech. sur les volcans du Vivarais 1778 mit Tafeln, unter denen eine den Krater des Coupéberges darstellt, auch Giraud-Soulavie sur les volcans d'Auvergne 1781 mit Karten.

würde in loco eine eben so unsinnige Meinung erscheinen als wenn Jemand aus der neueren sogenannten chemisch-geologischen Schule behaupten wollte, daß die Olivinfelsbrocken nur Umwandlungsproducte oder Pseudomorphosen im Basalt seien. Doch wenn der Gelehrte einmal durch wirkliche Thatsachen, mögen sie noch so klein sein und nicht durch pure Phantasie, auf Irrwege geführt wird, so ist die Thüre zu den gröbsten und starrsinnigsten Sinnesverirrungen geöffnet. Solche Excentricitäten, eigentlich wissenschaftliche Tollheiten, haben wir schon zu oft erlebt. So zum Beispiele sollten die deutlichsten Rollsteine oder Wassergeschiebe ganz und gar nicht Conglomerate gebildet haben, sondern die ganze Mosaiksammlung von durch Reibung abgerundete Felsarten sollte eben so viele gleichzeitige chemische Bildungen sein, da das Ganze nur eine gleichzeitige Formation sein konnte (siehe R. Jameson Mem. Werner Soc. 1814 Bd. 2, Th. 1, S. 210). In ähnlicher Weise erscheinen jetzt einigen Jüngern die deutlichsten eckigen Fragmente von fremden Felsarten in eruptiven Gesteinen nur als Krystallisationseigenthümlichkeiten. Anstatt darin das Hervordringen herausgerissener Stücke von Schiefer oder sedimentären Lagen zu sehen, stützen sie sich auf die Krystallisationszufälligkeiten der granitischen Gesteine, wo die drei- oder vierfachen Mineralbestandtheile sich oft auf verschiedene Art chemisch-physikalisch gruppiren. Anderen mundet eigentlich gar keine Eruption mehr, in Island, ja im Vesuv selbst möchten sie nur das Walten Neptuns annehmen. Wie Katzen das Wasser fürchten, scheinen sie vor dem Feuer denselben Respect zu haben, obgleich sie doch wohl wissen sollten, daß nicht nur beide erwähnten Elemente die Hauptfactoren der Natur sind, sondern daß dem Feuer unter den vier verschiedenen Formen von Hitze, Elektricität, Magnetismus und Licht, der größte Spielraum doch gewährt wurde. Wasser ist an der Erdoberfläche nur vorhanden und bis zu einer gewissen Tiefe in dem Erdball nur möglich, seine gasartigen Bestandtheile gehören aber schon, weil sie ohne Hitze nicht denkbar sind, in das Bereich des Pluto und nicht des Neptuns.

Doch zurück zu unserm Olivin im Basalt. Das Gemenge des Granit mit dem Olivin in einigen Klumpen dieses Minerals hatte ehemals einige Beobachter zu der ziemlich unchemischen Frage verleitet, ob das grüngelbliche oder grasgrünliche Mineral nicht aus dem Granite durch die vulkanische Gluth entstanden sei? Das Eindringen von

Basalt oder Lava in Ritzen oder Spalten der Olivinmassen oder selbst der Chrysolithe gibt wieder ein Fingerzeichen über die Hitze jener Gesteine und ihre mögliche Einwirkung auf schwer flüssige Mineralgegenstände.

Uns scheint es, daß der erzählte Fall des Olivinlager im Vivarais schon hinlänglich den Ursitz des Olivinfels im Erdschoße, unten oder in der Mitte, wenn man es beliebt, der granitischen Gesteine und Metalle oder unter einer der ersten krystallinischen Erdkrusten beurkundet. Ob aber in dieser Tiefe noch die Möglichkeit eines chemisch-neptunischen Ursprungs gegeben ist, mögen andere beurtheilen. Auf Gas- sowie Metallverbindungen weist in der ersten Erdbildung alles, was wir über Astronomie, Chemie und Physik wissen, hin. Wegen den nothwendig anzunehmenden Temperaturständen können wirkliche wässerige Niederschläge, wie die einer Salzauflösung, nur viel später an die Erdoberfläche aber nicht an den Erdkern geschehen sein. Wenigstens hat noch Niemand gewagt, die ganze Erdbildung mit einem Küchensalzniederschlag oder selbst mit dem Ausdünstungsproducte einer Salzpfanne zu vergleichen. Im Gegentheile liefern uns oft die Schlacken der Eisenhochöfen ähnliche Producte wie das Pallasische Meteoreisen sammt einem Olivin, namentlich glasische Massen um metallische oder mit letztern gemengt. Olivin und selbst Chrysolith wird manchmal auf diese Weise erzeugt, indem man bis jetzt diese Mineralien nicht auf nassem Wege hat hervorbringen können.

Der einzige Ausweg für unsere Gönner bliebe nur die beweislose Voraussetzung, daß diese basaltische Lava des Vivarais jene Olivinbruchstücke aus dem den Granit umgebenden Gneiße und Glimmerschiefer herausgerissen und sammt diesen nachher durch die große Masse der granitischen Berge ihren Ausweg genommen hätte. Doch von Olivinfels ist weit und breit im Vivarais, in der Lozére, sowie in der Auvergne und im Cantal, noch nichts bekannt geworden, obgleich die meisten jener krystallinischen Schiefergebirge nur eine sehr geneigte Schichtung zeigen oder an ihrer ursprünglichen Lage höchst wahrscheinlich mehr oder weniger umgestürzt oder verrückt wurden. Wie konnte denn mit solcher Schichtenlagerung der Olivinfels unentdeckt bleiben? Man kann nicht behaupten, daß aller Olivinfels dieses Theiles Frankreichs in Serpentin übergangen sei, da selbst diese letztere Felsart in der Nachbarschaft dieser Basalteruptionen nicht erscheint und überhaupt in Central-Frankreich sehr selten ist,

indem es nur besonders an der Peripherie dieses Urlandes hie und da, wie in Aveyron (Blavier 1806, Cordier 1807, Fournet 1844) Lot (Cahus), Puy de Dome (Bourg-Lastic, Montaigue), Departement u. s. w. gefunden wurde.

Auf der anderen Seite hindert diese Meinung über den Ursprung des Olivinfels uns gar nicht den hie und da beobachteten Übergang des Olivinfels in einer serpentinartigen Masse sehr gern anzunehmen. Wenn man aber glaubt dadurch eine doppelte Entdeckung gemacht zu haben, so müssen wir leider bemerken, daß dieses die grösste Täuschung bleibt und zu der gewöhnlichen oft sehr triftigen Entschuldigung in dieser literarischen Überfluthungszeit: man kann nicht alles lesen; ist es unmöglich sich zu flüchten. Der Lherzolit als Peridot wurde schon im Jahre 1787 durch Lelievre anerkannt (J. d. Physiq. 1787 Mai). Seinen Übergang in Serpentin beschrieb Charpentier im Jahre 1823 (Constitut. geognostique des Pyrenées S. 256) u. s. w.

Die zweite Täuschung ist der Glaube, den Ursprung des Olivin und Chrysolith richtig ausfindig gemacht zu haben, weil man ihn im Serpentin findet und ein Übergang des einen Minerals in das andere eine Thatsache ist. Aller Serpentin ist nur veränderter Olivin, Serpentin ist aber ein wässeriger Niederschlag, daher gehört Olivin nur zum neptunischen Reich, so wird heut zu Tage Geogenie getrieben. Unsere doppelt wissenschaftlich, einmal chemisch, das anderemal geognostisch gegründete Behauptung, daß der Olivinfels im Gegentheil nur ein Feuerproduct sei, wird dadurch nicht im mindesten berührt.

Erstlich heißt es sich über das Wort Serpentin zu verständigen, da es in der Natur mehrere serpentinartige Mineralien gibt. Ob vielleicht die eine oder die andere Abart in neuer Zeit durch neue Benennungen kenntzeichnet wurde, ist sehr möglich, und wirklich wahr (Flocculit, Chrysotil, Marmolith u. s. w. Siehe Dana's u. Haidinger's Mineralog. St. Hunt's, Sam. Haughton's u. Delesse's Abh. u. s. w. Sehr oft geschieht es leider in der Naturgeschichte, daß neue Namen nicht neue Entdeckungen, sondern nur den Ehrgeiz stempeln. In diesem Falle steht dann der alte Naturforscher ganz verblüfft vor einem neuen Wesen, das er doch schon lange kennt, und sich nur durch das langwierige Lesen wieder zurecht stellt.

Daß alle genannten serpentinartigen Felsarten ganz dieselben chemischen Bestandtheile haben, wäre von uns ein Unsinn ausge-

sprochen, im Gegentheile müssen wir aber annehmen, daß die Serpentine unserer Gönner in diesem Falle ungefähr wirklich sind. Es sind namentlich solche mit Diallaggesteinen, Euphotiden u. s. w. und selbst mit Eclogiten in enger Verbindung stehende. Für diese, manchmal Olivin enthaltende, würde dann besonders die Behauptung gelten, daß sie nur veränderte Olivinfelse wären. Dann wird man sich verstehen und für den Augenblick von solchen serpentinartigen größeren oder kleineren Massen abstrahiren, welche einen Übergang im Augitgesteine oder Dolerite, wie in der Insel Inchcolm in der Bucht der Firth of Forth (Schottland) oder im Ophit (Syn. Teschenit u. s. w.) wie bei Dax vermittelt oder selbst nur mit magnesiahaltigen Amphibolen und körnigem Kalke (Eozoonkalke) vergesellschaftet sind.

Wenn man aber einmal über diese Frage einig ist, so besitzt man gegen die Annahme des wässerigen Ursprunges der ersten Arten von Serpentinen die schönsten und schlagensten Beweise ihres plutonischen Wesens, namentlich ihre geognostische Lage in kleineren und größeren Gängen manchmal in einem Gebilde (Lyell. Forfarshire Edinb. J. of Sc. 1825 Bd. 3, S. 112), dann und wann auch in mehreren Gebilden zugleich (Graubündten u. s. w.).

Zweitens ihr Vorhandensein unter der deutlichsten Form eines Pilzes, dessen obere Deckel das Ausbreiten des durch eine Spalte aufgestiegenen Felsenteig förmlich vor den Augen des Beobachters bringt wie zu Cravignola in Ligurien (siehe die Taf. VI, Fig. 20 unserer geognost. Gemälde Deutschlands 1819). Unseren Gönnern können wir doch nicht zumuthen, daß sie wie ehemals für die Trappgesteine, für ihre Erklärung zu der uralten Ansicht einer allgemeinen einst vorhanden gewesenen Serpentinbedeckung zurückkehren oder gar in den Serpentingängen und Stöcken nur Mineralwässerniederschläge sehen sollten.

Endlich noch einige Worte über die für olivinführende Basalte und Laven nothwendig gehaltene Temperatur, denn die Neptunliebhaber der jetzigen Zeit machen den Plutonisten sowie den Vulkanisten immer denselben Vorwurf der Annahme von sehr hohen Temperaturen für ihre Theorien, damit sie sich hinter diesen manchmal chemisch beweisbaren Unmöglichkeiten gehörig verschanzen können. Wir aber machen gar keinen Anspruch auf solche Voraussetzungen, welche nur die Vernunft verirren und wir meinen mit unserm schätzbarsten Freund Daubrée, daß, wenn im Allgemeinen die Lavatemperatur

nicht hoch genug war, um große Olivinmassen zu schmelzen, sie doch hinlänglich war, um an einigen Oberflächen möglichst Spuren einer halben Schmelzung zurückzulassen, wie man es doch nach einigen Olivinkörnern vermuthen möchte, indem sie in andern Fällen kleinen Olivinbruchstücken die Krystallisirung als Chrysolithe erlaubte. Was den sogenannten Mangel der Beweise der Contactveränderungen des Olivinfels betrifft, so wird kein gereister Geolog seine Feder gegen solche negative Einwendung in Bewegung setzen. Man braucht nur die jetzt noch brennenden Vulkane, sowie die ausgebrannten zu besuchen, um zu wissen wie viele höchst verschiedene Nebenumstände dazu gehören, um in der Nähe eines Feuergebildes chemische Veränderungen in den neben- oder unterliegenden Gesteinen sogleich oder nach sehr geraumer Zeit zu verursachen, sowie um denselben thermo-wässerige oder atmosphärisch-chemische Metamorphosen, mit oder ohne Druckhilfe, fast gänzlich oder selbst gänzlich zu unterlassen.

Beobachtungen über die Verbreitung des Olivin in den Felsarten.

Von dem c. M. **Gust. Tschermak.**

(Mit 1 Tafel.)

Zu den Mineralien, welche als Hauptgemengtheile verbreiteter Felsarten in dem Bau der Erdrinde eine Rolle spielen, gehört nach den Resultaten der letzten Jahre auch der Olivin, der früher nur als untergeordneter Gemengtheil der Gesteine aus der Basalt- und Trachytgrupppe, ferner als Seltenheit im Gebiete der krystallinischen Schiefer bekannt war. Seither sind eigentliche Olivingesteine aufgefunden worden. Vor Kurzem hat Sandberger gezeigt, daß der „Olivinfels", der durch die Arbeiten von Damour und Descloizeaux in Frankreich, von Hochstetter in Neuseeland nachgewiesen worden, sich auch an mehreren Punkten in Nassau, Tyrol, Baiern, in den krystallinischen und älteren Formationen finde und daß die Überreste dieses Gesteines in dem so verbreiteten Serpentin zu suchen seien, der in vielen Fällen aus dem Olivinfels durch Umwandlung hervorgegangen sei. Zu gleicher Zeit mit Sandberger's Arbeit erschien meine über den Pikrit, ein basaltähnliches Gestein, das zur Hälfte aus Olivin besteht, in der Kreideformation bei Teschen und Neutitschein vorkömmt und auffallende Umwandlungserscheinungen darbietet. Über das Auftreten des Olivinfels in Norwegen berichtete Kjerulf.

So waren binnen kurzer Zeit olivinreiche Gesteine von verschiedenem mineralogischen und geologischen Charakter aufgefunden, eine unerwartete Bereicherung unserer Erfahrungen.

Der Olivin, dieses einfach zusammengesetzte, leicht zerstörbare Silicat bildet Felsmassen und erscheint als Überrest der eingetretenen Umwandlung. Es gibt wohl wenige Fälle, die so sehr die mineralogische und chemische Beobachtung und Untersuchung herausfordern. Es ist begreiflich, daß Sandberger bald einen Nachtrag zu seinen schätzbaren Baobachtungen gab. Ich habe eben-

falls meine Studien fortgesetzt. Die vorliegende Mittheilung betrifft sowohl die Untersuchung eigentlicher Olivingesteine als die Fortsetzung meiner Beobachtungen über die Verbreitung des Olivin als untergeordneten Bestandtheil in Felsarten, die älter als Basalt sind.

Schillerfels (Serpentinfels).

Der Serpentin von der Baste im Raudauthal am Harz, welcher den in allen Sammlungen verbreiteten Schillerspath (Bastit) enthält, sowie die damit zusammenhängenden Gesteine, welche sonst Schillerfels und Gabbro genannt wurden, hat Streng vor mehreren Jahren sorgfältig untersucht [1]). Er erkannte, daß an dem genannten Punkte, allerdings ohne eine bestimmte Grenze, dreierlei Gemenge unterschieden werden können. 1. Enstatitfels (Protobastitfels), 2. Serpentinfels, 3. Serpentin. In diesen Gesteinen fand Streng Anorthit, Enstatit (Protobastit), Magnetit; ferner Diaklas, Schillerspath (Bastit), dichten Schillerspath (Schillerstein) und Serpentin. In dem ersten Gestein herrschen Enstatit und Anorthit, im zweiten Bastit und Schillerstein, im dritten Serpentin und Bastit. Streng gibt an, daß Diaklas und Bastit nur Veränderungsproducte des Enstatit seien, daß dichter Bastit und Serpentin sich mineralogisch nicht unterscheiden. Wenn man sich den Anorthit wegdenkt, so wären demnach die drei Gesteine nur drei verschiedene Umwandlungsstadien derselben Felsart.

In einer späteren Arbeit [2]) zeigte Streng, daß der sogenannte Forellenstein von Neurode in Schlesien, der mit Gabbro in Verbindung steht, und den früher bereits G. von Rath untersucht hatte [3]), dieselbe mineralogische Zusammensetzung habe wie der Serpentinfels des Randauthales.

Als Vorkommen eines ähnlichen Gesteines beobachtete C. Fuchs den Schillerfels bei Schriesheim an der Bergstraße [4]).

Auf meiner Reise in Siebenbürgen, im Sommer 1866, fand ich in der Gegend von Reps ebenfalls Schillerfels mit Serpentin in Verbindung und wurde dadurch veranlaßt, die Zusammensetzung desselben nochmals zu bestimmen.

---

[1]) Jahrbuch f. Mineralogie 1862, p. 513.

[2]) Ebendas. 1864, p. 257.

[3]) Poggendorff's Annalen, Bd. XCV, p. 550.

[4]) Jahrb. f. Min. 1864, p. 326.

Im Osten Siebenbürgens zieht in dem Raume zwischen dem Städtchen Reps und dem östlich davon liegenden Markte Barot ein Gebirgszug in ungefähr nord-südlicher Richtung, durch formenreiche Kalkmassen ausgezeichnet. Der Zug, das Persányer Gebirge genannt, wird durch ein enges Thal unterbrochen, in welchem der Alt-Fluß von Ost gegen Westen strömt, indem er die zweite seiner großen Krümmungen durchläuft. Dieser Durchschnitt, dessen Schilderung man Herbich verdankt[1]), ist einer der interessantesten im Lande.

Von Ost gegen West schreitend, trifft man zuerst auf Sandsteine, die gegen das Liegende in grobe Conglomerate übergehen. Sie werden als eocän bezeichnet. Die Sandsteine und Conglomerate fallen gegen Ost, von den Kalkmassen ab, welche nun folgen; diese bilden zum Theil sehr schöne Felspartien und zeigen meist keine deutliche Schichtung. Herbich fand Jura- und Liaspetrefacte darin und unterhalb rothe Schiefer mit Versteinerungen der Trias (Werfener Schiefer). An mehreren Punkten treten Massengesteine auf, im Osten Serpentin, im Westen Porphyrit und Melaphyr. Weiter gegen West erniedrigt sich das Gebirge und es folgen Trachyttuff (Pala) und Basalttuff bei Alsó Rakos so wie Basalte.

Der Serpentin bildet am linken Ufer des Alt-Flusses größere, am rechten kleinere Massen, die nach Herbich stellenweise mit Sandstein und mit Kalk in Berührung stehen, ohne daß die gegenseitige Lagerung deutlich wäre. Es ist wohl zu vermuthen, daß dieser Serpentin dem krystallinischen Gebirge angehört, das im Norden und im Süden entblößt ist, und daß er aus demselben in die jüngeren sedimentären Massen emporragt. Der Serpentin des rechten Altufers steht mit Schillerfels und Gabbro in Verbindung. Ich habe blos dieses Vorkommen besucht.

Der Serpentin ist dicht, dunkelgrün, enthält oft Schillerspath, in Schnüren Chrysotil, wenig Chromit. In der Masse derselben finden sich größere und kleinere Partien von Schillerfels eingeschlossen, aber ohne scharfe Abgrenzung beider. Das Wasser zertrümmert den Serpentin und bringt den zähen Schillerfels in ganzen Blöcken in den Bachrissen herab.

Der Schillerfels ist ein dunkelgrünes, weißpunktirtes, zähes Gestein, das aus einem schwarzgrünen, feinkörnigen Mineral (Olivin)

---

[1]) Verhandl. u. Mittheil. des siebenb. Ver. f. Naturwissensch. XVII. (1866) p. 172.

aus großen sehr deutlich spaltbaren olivengrünen bis tombakfarbigen Partikeln (Diallag und Bronzit) und aus rundlichen weißen Körnern eines dichten Minerales (Anorthit) besteht. Der Olivin ist mit Serpentin gemengt, der Diallag sowie der Bronzit oft bis zum Schillerspath verändert, Magnetit ist in sehr kleinen Partikeln verbreitet.

Der Olivin ist schwarzgrün und bildet schwach schimmernde Anhäufungen von Körnern, die zuweilen deutliche Krystallumrisse wahrnehmen lassen, namentlich jene die vom Bronzit und Diallag umschlossen sind. Fig. 1 gibt den Durchschnitt eines solchen Krystalls. Die Körner und Krystalle sind bis 3·5 Millim. lang, doch lassen sie sich nicht isoliren. Dieses Mineral ist identisch mit dem, welches Streng Schillerstein genannt hat. Wegen der schwarzgrünen Farbe entzieht es sich leicht der raschen Erkennung. Es ist härter als Feldspath, Splitter derselben schmelzen nicht in der Löthrohrflamme, das Pulver gelatinirt mit Säuren und wird zum größten Theil zersetzt. Die qualitative Probe ergab Kieselsäure, Eisenoxydul, Magnesia als Bestandtheile. Die Körner sind von einem mikroskopisch feinen Netz von grünlich schwarzen Serpentinadern durchwoben, manche Körnchen sind ganz in Serpentin verwandelt. Man erkennt die Vertheilung der Mineralien am besten auf einer polirten Schliffläche. Auf dieser erscheinen die Serpentinadern schwarz, glänzend, etwas vertieft, der Olivin schwarzgrün etwas weniger glänzend und nicht vertieft, der Bronzit und Diallag bräunlichgrün, etwas matter, der Anorthit weiß und glatt. Glüht man ein Stückchen in der Löthrohrflamme oder läßt man den Schliff eine halbe Stunde in Säure liegen, so tritt die Structur deutlicher hervor. Der Olivin wird blasser, die andern Mineralien behalten die Farbe. Man erkennt nun, daß auch jedes Theilkörnchen des Olivin noch fein zersplittert ist. Fig. 2 stellt das mikroskopische Bild eines schwach geätzten Schliffes dar.

Läßt man das Gestein tagelang in Säure liegen, so wird es ungemein stark zersetzt. Aller Olivin ist nun zu einer weißlichen Masse geworden; der Serpentin ist auch blaß, der Bronzit hat so ziemlich Farbe behalten, der Schillerspath ist ganz zersetzt und weiß, der Anorthit ist etwas angegriffen, im zerstörten Olivin sitzen zuweilen noch winzig kleine grüne Körnchen unversehrt. Die Quantität des Olivin schätze ich auf ungefähr die Hälfte des Gesteines.

Der Diallag bildet bald kleinere, bald halbzollgroße, flache Körner, ist im frischen Zustande ölgrün ins lauchgrüne, sehr voll-

kommen spaltbar nach der Querfläche, wenig vollkommen nach der Längsfläche. Splitter schmelzen in der Löthrohrflamme ohne Schwierigkeit zu grünem Glase. Die chemische Untersuchung ergab außer Kieselsäure, Eisenoxydul, Magnesia auch eine bedeutende Menge Kalkerde. Der Diallag umschließt immer Krystalle und Körner des schwarzgrünen Olivin und sieht wie durchspickt aus, genau so wie der Bronzit und Bastit im harzer Schillerfels. Häufig sieht man den Diallag zu Schillerspath verändert, namentlich in der Rinde der im Serpentin eingeschlossenen Blöcke. Dieser Schillerspath ist indessen kein Bastit, da der letztere aus Bronzit hervorgeht. Es ist dasselbe Umwandlungsproduct, welches in manchem Serpentin vorkömmt und gewöhnlich mit Bastit verwechselt wird. Ich hoffe noch Gelegenheit zu finden, die Unterschiede dieser beiden Schillerspathe genauer zu studiren.

Der Bronzit kommt in derselben Weise vor wie der Diallag, seine Körner sind jedoch meist etwas größer. Er zeigt eine ölgrüne Farbe, doch mit etwas mehr braun als der Diallag, eine vollkommene Spaltbarkeit nach der Längsfläche, dem Prisma und der Querfläche und hat daher ein faseriges Ansehen auf dem zufälligen Längsbruche. Splitter schmelzen in der Löthrohrflamme nicht, es runden sich kaum die Kanten. Der Bronzit schließt Olivin genau in derselben Weise ein wie der Diallag. Er ist öfter in Schillerspath verwandelt, namentlich in die Rinde der Blöcke. Dieser Schillerspath ist Bastit, der indessen dem Verwandlungsproduct des Diallag ungemein ähnlich ist.

Die Menge des Bronzit und die des Diallag sind gleich. Zusammen machen sie ungefähr ein Viertel des Gesteines aus.

Als Anorthit nehme ich die weißen, durchscheinenden, rundlichen Körnchen, die unregelmäßig vertheilt im Gesteine vorkommen, ungefähr den achten Theil desselben ausmachen und einen dichten Feldspath enthalten, der nach der qualitativen Probe reich an Kalk, arm an Alkalien ist; die Analyse des Gesteines ist auch nur mit der Gegenwart von Anorthit vereinbar.

Der Feldspath zeigt sich öfters ganz trüb und ist dann wasserhaltig. Magnetit oder Chromit mögen die kleinen schwarzen Oktaëder sein, die zuweilen in dem Gemenge sichtbar sind.

Das Eigengewicht der Felsart ist 2·928. Die Analyse desselben hat Herr J. Barber im Laboratorium des Herrn Prof. Redtenbacher mit Sorgfalt ausgeführt und als Mittel seiner Bestimmungen erhalten:

Kieselsäure	42·77
Thonerde	7·48
Eisenoxyd	3·34
Chromoxyd	Spur
Eisenoxydul	4.79
Kalkerde	6·50
Magnesia	30·11
Kali	0·10
Natron	0·50
Wasser	3·28
	98·87

Dieser Schillerfels mag wohl das magnesiareichste Feldspathgestein sein, welches bisher untersucht worden, doch gilt dies nicht blos für eine einzelne Gesteinspartie. Eine Probe von einem andern Blocke des Gesteines gab Hrn. S. Konya Kieselsäure 42·16, Kalkerde 6·67, Magnesia 30·50, also gleiche Zahlen mit den obigen. Eine genaue Berechnung der Analyse läßt sich nicht durchführen, da die Zahl der enthaltenen Mineralien zu gross ist und manche derselben in einem unbestimmten Grade verändert sind. So viel darf bemerkt werden, daß jeder Versuch der Berechnung auf eine bedeutende Menge von Olivin führt, und daß bei plausiblen Voraussetzungen bezüglich der isomorphen Vertretung von Magnesia, Eisenoxydul, die Summe von Olivin und Serpentin zu ungefähr 50 Proc., die Menge von Bronzit und Diallag zu ungefähr 20 Proc. sich berechnen.

Aus der vorstehenden Untersuchung folgt, daß der Schillerfels des Alt-Thales der Hauptsache nach ein Olivin-Bronzit-Diallag-Anorthitgestein sei, in welchem die Gemengtheile durch Wasseraufnahme zum Theile etwas verändert sind.

In der Nähe des Serpentin und Schillerfels fand ich auch lose Blöcke von Gabbro und von einem krystallinischen weißlichen Labradoritfels, beide ohne eine Spur von Olivin.

Eine ausgezeichnete Felsart, die der eben beschriebenen nahe verwandt ist, findet sich auch bei Resinar im S. W. von Hermannstadt in Siebenbürgen.

Das südliche Grenzgebirge des Landes besteht zumeist aus krystallinischen Schiefergesteinen, Gneiß, Glimmerschiefer, Amphibolschiefer, Thonglimmerschiefer, hie und da finden sich Lager von körnigem Kalk und auch Serpentin.

Eine Serpentinmasse, die mit Gabbro verbunden ist, steht oberhalb Resinar in dem westlichen Thale im Gneißgebiete zwischen Talk-, Chlorit- und Amphibolschiefern an. Ich entnehme dies dem Tagebuche Partsch's, der die Stelle im Jahre 1826 besuchte [1]). Partsch nennt diesen Gabbro ein „Gemenge von Bronzit und lichtem, mit Chlorit gemengten Feldspath". Das mir vorliegende Gestein ist ein weißpunktirtes, dunkelolivengrünes körniges Gemenge, in welchem man leicht drei Hauptgemengtheile unterscheidet: Ein blättriges, grünlichbraunes, glänzendes Mineral (Diallag), eine tiefgrüne, feinkörnige, schimmernde Masse (Olivin) und weiße kleine Punkte (Anorthit).

Die Hauptmasse wird von dem feinkörnigen dunkelgrünen Mineral gebildet. Es besteht aus gelblichgrünen kleinen Körnchen von Olivin, zwischen denen höchst feine schwarzgrüne Serpentinadern liegen. Es wäre überflüssig nochmals die Textur des Ganzen und die Art der Bestimmung anzuführen. Es ist fast dasselbe was ich zuvor bei dem Gesteine aus dem Persányer Gebirge beschrieb. Zwei Unterschiede sind jedoch zu bemerken, daß nämlich keine regelmässigen Umrisse daran zu bemerken sind und daß der Olivin minder verändert, die Menge des Serpentin geringer ist als in jenem Falle. Das mikroskopische Bild einer Partie dieses Gesteines (Fig. 3) zeigt die Textur des Olivin sehr deutlich.

Der Diallag bildet längliche Körner, die gewöhnlich 1/4 Zoll lang sind, sehr vollkommene Spaltbarkeit nach einer, unvollkommene nach einer darauf senkrechten Fläche zeigen, die prismatische Spaltbarkeit ist eben noch erkennbar. Splitter schmelzen in der Löthrohrflamme zu einem grünen Glase. Das Mineral enthält Wasser. Die chemische Zusammensetzung hat Herr Dr. Schwarz auf meine Bitte an einer sehr geringen Quantität (380 Mg.) wie folgt bestimmt:

Kieselsäure	46·45
Thonerde	2·10
Eisenoxydul	9·44
Kalkerde	27·82
Magnesia	6·92
Wasser	4·46
	97·19

[1]) Die Benützung dieses Tagebuches verdanke ich der Güte des Herrn Directors M. Hörnes.

Der bedeutende Wassergehalt zeigt, daß das Mineral bereits ziemlich stark verändert sei. Darauf weist auch das etwas abweichende Verhältniß von Magnesia und Kalkerde. Ein kleiner Theil der letzteren mag auch von beigemengtem Anorthit herrühren, der nicht vollständig entfernt werden konnte.

Dieser Diallag enthält niemals Körner oder Krystalle von Olivin eingeschlossen, sowie diese bei dem Diallag und Bronzit des Schillerfels aus dem Persányer Gebirge beobachtet worden. Im stark veränderten Zustande ist er vom Bastit im Aussehen nicht viel verschieden.

Als Anorthit führe ich den beigemengten dichten Kalkfeldspath an, welcher in kleinen hirsekorn- bis linsengroßen Partikeln gleichförmig vertheilt ist und aus einer dichten weissen Masse besteht, die im Aussehen, dem Verhalten in der Hitze und gegen Säuren dem Anorthit des Schillerfels gleichkommt.

Sehr kleine Körnchen von Magnetit bemerkt man nur hie und da in der Olivinmasse.

Das Gestein hat eine gelblichbraune ockerig aussehende Verwitterungsrinde, die an den Stellen, wo die Olivinpartikel ausgehen, tiefe mit Ocker gefüllte Grübchen zeigt.

Nachdem die Untersuchung der beiden siebenbürgischen Felsarten so unerwartete Resultate gegeben hatte, erschien eine Vergleichung der harzer Gesteine, von welchen ich durch die Güte meines Freundes, Prof. A. Streng eine Suite besitze, von Interesse. Nach der ausgezeichneten gründlichen Arbeit Streng's wäre eine nochmalige Beschreibung überflüssig. Ich habe nur einen Gemengtheil, den sogenannten Schillerstein ausführlicher zu besprechen.

Der Serpentinfels aus dem oberen Radauthale und das Gestein aus dem Altthale unterscheiden sich äußerlich nur sehr wenig, und die genaue mineralogische Untersuchung ergibt nur den Unterschied, daß im Schillerfels des Altthales soviel Diallag als Bronzit vorkömmt, in jenem aus dem Radauthal blos Bronzit. Dieser bildet mit dem sogenannten Schillerstein und Anorthit das Gemenge des harzer Gesteines.

Was Streng Enstatit oder Protobastit nannte, möchte ich lieber als Bronzit bezeichnen, erstens wegen der Identität mit dem bisher also genannten Mineral, welche auch durch Streng's Analyse bestätigt wird, und zweitens weil es den übrigen ähnlichen Fällen gegenüber consequent erscheint, die Dreitheilung der Bronzitreihe

fest zuhalten, derzufolge die blaßgefärbten eisenarmen Glieder Enstatit, die starkgefärbten, etwa 9—15 Pct. Eisenoxydul enthaltenden Glieder Bronzit, die dunklen eisenreicheren Hypersthen zu nennen wären.

Die dunkelgrüne, feinkörnige bis dichte Masse, welche von Köhler und Streng Schillerstein genannt worden, fand ich zum größten Theil aus Olivin und Serpentin zusammengesetzt. Die äußere Form der grünen Partikel zeigt oft eine ziemlich symmetrische Ausbildung doch gelang mir keine genauere Bestimmung. Die ganze Masse ist bald mehr lauchgrün mit deutlichem Schimmer, bald olivengrün ohne Glanz. Die lauchgrünen schimmernden Theilchen sind hart wie Feldspath und etwas härter, fast unschmelzbar vor dem Löthrohre. Splitter, die reich an solchen Theilchen sind, liefern ein Pulver, das durch Salzsäure binnen Kurzem zersetzt wird. Die qualitative Prüfung ergibt Kieselsäure, Eisenoxydul, Magnesia; das lauchgrüne Mineral halte ich demnach für Olivin. Das dichte matte Mineral durchzieht in Pünktchen und feinen Schnüren und Fasern den Olivin und ersetzt die Körner zum Theile oder auch gänzlich. Es ist weich, durch die Nadel leicht ritzbar, unschmelzbar, wird von der Säure im Verhältniß zum Olivin nur wenig ergriffen und da das Gemenge dieses Minerales mit Olivin bei der qualitativen Probe außer den genannten Bestandtheilen nur einen größeren Wassergehalt ergibt, so ist das dunkelolivengrüne Mineral ein wasserhaltiges Magnesiasilicat. Die genannten Eigenschaften stellen es zum Serpentin.

Das Gemenge von Olivin und Serpentin bildet auch die Einschlüsse des Bronzites und Bastites, in Folge deren diese Mineralien von einer dunklen Masse durchspickt erscheinen. Die Vertheilung des Serpentins zwischen dem Olivin erkennt man wieder leicht durch Glühen, am besten aber durch Anätzen eines Schliffes. Der Olivin erscheint zersplittert und in den feinen Klüften knüpft sich das Netz der feinen Serpentinadern. An manchen Stellen ist das Gemenge von höchst feinen metallglänzenden bronzefarbigen Schnürchen durchzogen, die ich für Magnetkies halte. Die vorstehenden Beobachtungen zeigen, daß der sogenannte Schillerstein genau dasselbe Olivin-Serpentin-Gemenge sei, welches ich in dem Schillerfels des Altthales wahrgenommen habe.

Meistens zeigt sich die Serpentinbildung etwas mehr vorgeschritten im harzer Gestein. Dieses wird auch durch die in Fig. 4 gegebene Abbildung eines Schliffes erläutert.

Obgleich Streng den Schillerstein für einen dichten Bastit hielt, so sind seine Beobachtungen in voller Übereinstimmung mit den eben mitgetheilten, so daß nur die Deutung derselben jetzt eine andere wird. Ich führe mehrere Stellen aus der Beschreibung Streng's hier an um dieses nachzuweisen. Es heißt dort pag. 535:

„Der Schillerstein ist matt oder nur schwach schimmernd, beim Drehen und Wenden eines Stückes sieht man aber doch an vielen kleinen Pünktchen ein deutliches Glänzen, wahrscheinlich hervorgebracht durch das beigemengte Chrom- oder Magneteisen. Glüht man ein Stückchen Schillerstein, so nimmt es eine eigenthümliche Beschaffenheit an. Es wird nämlich in seiner Hauptmasse weiß und nun erscheinen auf diesem weissen Grunde unzählige feine, schwarze Linien die unter der Loupe betrachtet aus einem Aggregat von lauter feinen Punkten bestehen. Das nämliche tritt bei der Verwitterung hervor, das Mineral wird weiß und erscheint dann ebenfalls mit feinen schwarzen Schnürchen nach allen Richtungen durchzogen. Als ich ein Stückchen Schillerstein glühte, zeigten sich jene schwarzen Schnürchen nicht. Das Stückchen wurde auch weiß oder resp. bräunlichweiß gefärbt, aber man sah hie und da farblose fettglänzende Punkte, und als ich mit einer feinen Nadel darüber fuhr, blieben Theile des Stahles an diesen Punkten hängen, es scheint also Quarz in kleinen Körnchen ausgeschieden zu sein. Bei stärkerem Erhitzen ist der Schillerstein unschmelzbar."

Ein Gemenge des sogenannten Schillerstein mit Bastit, hat Köhler analysirt, doch scheint es bei dem hohen Wassergehalte (12·07 Pct.), daß die Hauptmasse bereits zu Serpentin verändert war.

Nun wäre noch etwas über die beiden anderen von Streng untersuchten Gemenge, den „Serpentin" und den „Enstatitfels" zu bemerken. In dem schwarzgrünen Serpentin vom Radauberg bei Harzburg, welchen ich von Prof. Streng erhielt, finden sich bis über zollgroße Körner von Bronzit, ferner kleine, weisse Anorthitpartikel. In dem Bronzit sieht man oft Körner eingesprengt, die blasser und viel härter sind als Serpentin und durch ihr Verhalten beim Ätzen sich als Olivin erweisen, der mit Serpentin gemengt ist. Manche der Körner bestehen ganz aus Serpentin. An den Rändern der Bronzittafeln beobachtet man häufig Bastit, in welchen der Bronzit übergeht. In der dichten Serpentinmasse habe ich nirgends

deutliche Körnchen von Olivin gefunden, sobald die Probe etwas entfernt von dem Bronzit genommen wurde.

In dem Enstatitfels (Protobastitfels) von der Baste sieht man scharf gesondert weissen Anorthit, braunen Bronzit und ein dunkellauchgrünes bis schwärzlichgrünes Mineral mit kleinkörniger Textur und starkem Schimmer der Körnchen. Das letztere ist Olivin, der von den Adern des schwarzgrünen Serpentin durchzogen wird.

Der typische „Enstatitfels" vom Radauberg bei Harzburg enthält fast nur Anorthit und Bronzit. Hie und da sieht man eine kleine Partie des dunkellauchgrünen Minerals, das durch einen Härteversuch, durch mikroskopische Betrachtung und Prüfung mit Säure leicht als Olivin erkannt wird, der noch völlig frisch erscheint.

Eine Felsart, welche hier noch erwähnt werden muß, ist der sogenannte Forellenstein (Serpentinfels) von Neurode, welchen G. v. Rath und Streng beschrieben haben. Durch die freundliche Bereitwilligkeit des letzteren erhielt ich ein Handstück davon zur Untersuchung. Dasselbe besteht aus einer körnigen weissen Masse (Anorthit) aus schwarzgrünen, die Hauptmasse bildenden Körnern (Olivin mit Serpentin) und wenigen blättrigen grünlichbraunen schillernden Partikeln (Diallag).

Der weisse Feldspathgemengtheil, der oft deutliche Zwillingsriefung auf den Spaltflächen zeigt, ist von v. Rath und Streng analysirt worden. Die Zusammensetzung entspricht nahezu dem Anorthit. Der zu 1·9 und 3·1 Pct. bestimmte Wassergehalt deutet auf die eingetretene theilweise Veränderung. Wenn man eine Schlifffläche des Gesteines äzt, so erkennt man, daß ein Theil des Feldspathes von der Säure sehr stark angegriffen und zersetzt wird, während der übrige Feldspath sein frisches Ansehen und das durchscheinende Wesen behält.

Die dunkelgrünen Körner, die oft scharfe symmetrische Umrisse zeigen, bestehen aus olivengrünen glänzenden kleinen Körnchen von Feldspathhärte, die in einem Netz von schwarzgrünen Adern eines weichen matten Minerales liegen. Hie und da sind kleine Körnchen von Magnetit sichtbar. Es ist dasselbe, was schon bei den zuvor angeführten Gesteinen als Olivin-Serpentingemenge beschrieben wurde. So wie jenes liefert auch diese schwarzgrüne Masse ein schmutzig lauchgrünes Pulver, das durch Säuren zum grossen Theil zersetzt wird, und die Auflösung hält Magnesia in grosser Menge. Wenn das Gestein

geäzt wird, verlieren die schwarzgrünen Partien nur wenig die Farbe und geäzte Schliffflächen bieten daher kein deutliches mikroskopisches Bild, dagegen wird durch Glühen die Textur ungemein deutlich und die Schärfe des Bildes ist ungemein groß. Fig. 5 gibt das Bild einer geglühten Fläche.

Die merkwürdige Beschaffenheit des Olivin-Serpentingemenges fiel schon v. Rath auf und hat derselbe mehrere Beobachtungen mitgetheilt. So sagt derselbe pag. 551 und 553: „Die Serpentinkörner sind keineswegs immer von regelmäßiger Form soweit man diese auf den Bruchflächen erkennen kann. Obgleich die Durchschnitte oft rund und verworren sind, so zeigen sie doch meist ein langgezogenes mehr oder minder regelmäßiges Viereck, deren beide längere Seiten parallel sind. — Der Forellenstein geht über in ein dichtes, grünes Gestein, welches man auf den ersten Blick für reinen Serpentin zu halten geneigt ist. — In der Rothglühhitze verwandelt das Gestein seine grüne Farbe in ein lebhaftes Rothbraun. In der geglühten Masse bemerkt man trübweißen Labrador, stark metallisch glänzenden Diallag (beide in geringer Menge) und weit vorherrschend rothbraun gewordenen Serpentin. Dieser zeigt unter der Loupe zahlreich eingesprengte, ganz kleine, auf das Lebhafteste glänzende Krystallblättchen, über deren Natur sich indeß nichts ermitteln ließ. — Das specifische Gewicht des Gesteines ist 2·912 also viel zu hoch für einen Serpentin, sogar höher noch als das Gewicht des Schillerspathes von der Baste (2·6 bis 2·8).

Streng theilt Folgendes mit (pag. 261): „Der zweite Gemengtheil ist ein serpentinartiges Mineral von derselben Beschaffenheit wie der Serpentin der Baste; $1/2$ bis 2 Zoll große, eckige oder auch mehr gerundete Stücke liegen ziemlich gleichmäßig vertheilt zwischen dem Anorthit. Diese Stücke bestehen aus einer feinkörnigen, schwarzen Masse, deren einzelne Körner man sehr deutlich sieht, wenn man sie im Lichte spiegeln läßt. Jedes einzelne kleine Körnchen hat dann deutlichen Fettglanz, der aber nicht von Blätterdurchgängen, sondern von dem wahrscheinlich muschlig gerundeten Bruche der Körnchen herzurühren scheint. — Beim Glühen treten hier ähnlich wie bei dem Harzburger Serpentin feine, schwarze Schnürchen hervor, deren Beschaffenheit indessen nicht erkennbar ist“.

Der Diallag bildet kleine Blättchen, die nach einer Fläche sehr vollkommen, nach der darauf senkrechten wenig vollkommen spalten

und deren Splitter in der Löthrohrflamme zu grünlichem Glase schmelzen.

Da der Forellenstein in Gabbro übergeht, so gewinnt die Thatsache, daß auch in dem Gabbro Olivin als accessorisches Gemengtheil auftritt, an Bedeutung.

Nach einer Mittheilung G. v. Rath [1]) hat Prof. G. Rose in dem Gabbro von Buchau bei Neurode Olivin gefunden, der durch seine dunkle Färbung ein ungewohntes Ansehen besitzt.

Ich habe ebenfalls eine diallagreiche Abänderung aus der Sammlung des Hof-Mineraliencabinetes untersucht und darin hie und da schwarzgrüne bis 3/4 Zoll große, kleinkörnige Olivinpartien erkannt, die mit Diallag verwachsen sind.

Dem Forellenstein von Neurode scheint auch der Schillerfels nahezukommen, welchen C. W. C. Fuchs bei Schriesheim an der Bergstraße entdeckte. Es wäre von Interesse zu untersuchen, ob nicht das Schillerstein genannte Mineral Olivin enthält und ob der Schillerspath nicht ein veränderter Diallag ist.

Auch das von Sandberger Olivinfels genannte Gestein, welches am Schwarzenstein bei Wallenfels in Nassau neben Diabas vorkömmt, möchte vielleicht in die Nähe dieser Gesteine zu stellen sein, wenigstens spricht die Zusammensetzung eines von Sandberger herrührenden Stückes, das ich durch Prof. Hochstetter erhielt, dafür. Dieses besteht aus Körnern von Olivin, die von einer Serpentinrinde überzogen wird, aus einem dichten Feldspath, aus Hornblende nebst etwas Biotit und Pünktchen eines magnetitähnlichen Minerals. Letzteres hat Sandberger als Picotit bestimmt, ferner gibt derselbe Diallag als Gemengtheil an [2]).

Als kurzes Resultat läßt sich demnach anführen, daß die vordem als Schillerfels und Serpentinfels bezeichneten Felsarten, welche zu prüfen ich Gelegenheit hatte, durchwegs Olivin als Hauptgemengtheil, Kalkfeldspath in untergeordneter Menge führen, im Übrigen Bronzit und Diallag als wechselnde Gemengtheile. Diese Zusammensetzung läßt sich durch den Ausdruck Olivingabbro andeuten, um so eher als auch das geologische Auftreten dasselbe ist, wie bei dem Gabbro. Dabei hätte man nur die Unterscheidung zwischen den

---

[1]) Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft 1866, p. 610.

[2]) Jahrbuch für Mineralogie 1866, p. 393.

bronzit- und diallagführenden Gesteinen zu machen. Ein Mittelding zwischen diesen Abänderungen ist die zuerst beschriebene Felsart aus dem Persanyer Gebirge.

Das nassauische Olivengestein verhält sich vielleicht als ein Olivindiabas.

Pikrit.

Den Feldspathgesteinen, welche bisher angeführt worden, steht hinsichtlich der mineralogischen Zusammensetzung ein Gestein sehr nahe, welches ich unter dem Namen Pikrit beschrieben habe [1]). Dieser besteht zur Hälfte aus Krystallen oder Körnern von Olivin, ferner aus einem Kalkfeldspath nebst Diallag, mit welchem Hornblende, Augit und Biotit vicariren. Das Gefüge ist porphyrisch durch den Olivin oder kleinkörnig. Das Aussehen ist dem des Basaltes ähnlich. In geologischer Beziehung steht es zwischen Basalt und Melaphyr, da es der Kreideformation angehört, welche sich im nordöstlichen Mähren und im Gebiete von Teschen ausbreitet.

Der Pikrit verhält sich also zum Olivingabbro sowie der Basalt oder Melaphyr zum Gabbro.

Ich habe schon bei der Beschreibung des Pikrit auf die Ähnlichkeit zwischen der chemischen Zusammensetzung dieses Gesteines und des „Serpentinfels" aufmerksam gemacht. Damals vermuthete ich freilich nicht, daß beide nahe dieselbe mineralogische Zusammensetzung haben.

Es ist wohl der Mühe werth, nochmals auf die Ähnlichkeit hinzuweisen, welche zwischen der chemischen Zusammensetzung der bis jetzt untersuchten feldspathführenden Olivingesteine besteht.

1. Pikrit von Söhle, nach meiner Analyse,
2. Pikrit vom Gümbelberge, nach Juhasz,
3. Forellenstein von Neurode, nach Fickler,
4. Serpentinfels aus dem Radauthal, nach Streng,
5. Olivingabbro aus dem oberen Altthale nach Barber.

	1.	2.	3.	4.	5.
Kieselsäure	38·9	40·79	41·13	42·02	42·77
Thonerde	10·3	10·41	13·56	13·89	7·48
Eisenoxyd	4·9	3·52	2·19	4·68	3·34

[1]) Berichte der Wiener Akademie. Bd. LIII, p. 26. Jahrbuch für Mineralogie 1866, p. 728.

	1.	2.	3.	4.	5.
Eisenoxydul	7·0	6·39	6·19	3·19	4·79
Kalkerde	6·0	8·48	6·72	8·01	6·50
Magnesia	23·6	23·34	22·52	20·97	30·11
Kali	0·8	0·71	0·83	0·44	0·10
Natron	1·3	1·71	0·96	0·36	0·50
Wasser	4·5	4·04	8·30	6·64	3·28
Kohlensäure	1·8	Spur	—	—	—
	99·1	99·39	102·40	100·20	98·87

Die chemische Ähnlichkeit hält mit der mineralogischen genau gleichen Schritt. Der höhere Gehalt an Anorthit in 3. und 4. entspricht dem Steigen des Thonerdegehaltes, die größere Menge an Olivin in 5. der Zunahme des Magnesiagehaltes. Nach dem Wassergehalte zu urtheilen, wäre die Veränderung respective Serpentinbildung in 3. am meisten, in 5. am wenigsten vorgeschritten.

Olivinfels (Lersolith, Dunit).

Die eine hiehergehörige Felsart aus den Pyrenäen hat Damour mit dem schon vorhandenen Namen Lersolith (Lherzolith) bezeichnet und der alten Bestimmung von Lelièvre wieder zum Rechte verholfen. Eine andere, die in Neu-Seeland auftritt, hat Hochstetter unter dem Namen Dunit beschrieben. Für diese beiden und alle ähnlich zusammengesetzten Gesteine hat Sandberger den Namen Olivinfels vorgeschlagen [1]). Aus den Arbeiten dieser Forscher geht hervor, daß die genannten Felsarten körnige Massen sind, welche lagerartig oder stockförmig auftreten und zum größten Theil aus Olivin, zum kleinsten aus einigen anderen Mineralien bestehen, welche sind: Diallag [2]), Bronzit, Pyrop, Picotit.

In geringer Menge kommt Magnetkies vor und treten auch Chlorit, Talk, Serpentin als Umwandlungsproducte auf. Sandberger

1) Damour im Bull. soc. géol. de France II serie XIX, p. 413. — Hochstetter in d. Zeitschr. d. deutschen geolog. Ges. XVI, p. 341. Sandberger im Jahrb. f. Min. 1866, p. 385.

2) Der Chromdiopsid Damour's und Sandberger's ist wohl vom Diallag nicht wesentlich verschieden, wofern man nicht auf die geringe Menge von Chromoxyd, die etwas über 1 Percent beträgt, ein großes Gewicht legt. Den Namen Diopsid möchte ich überhaupt nicht auf pyroxenische Gesteinseinschlüsse übertragen, sondern lieber auf jene krystallisirten Abänderungen beschränken, für welche diese Bezeichnung anfänglich im Gebrauche war.

hat gezeigt wie wichtig die Kenntniß der Begleiter des Olivin im frischen Olivinfels sei, da sich aus deren Vorkommen in mehreren Serpentinen, die Abstammung der letzteren von Olivinfels erkennen lasse. Der Olivinfels ist demnach im Serpentingebiete zu suchen. Die Richtigkeit dieses Satzes hat sich auch wieder bei der neulichen Auffindung von Olivinfels ergeben.

Das Auftreten von Serpentin und Eklogit in dem niederösterreichischen Granulitgebiete schien mir, seitdem ich vor Jahren die Fundstätte bei Aggsbach und Gurhof besuchte, für die Kenntniß der Serpentinbildung Vieles zu bieten, Jetzt konnte ich dahin gehen um den Olivinfels aufzusuchen. Ich wählte zuerst die Gegend von Karlstätten, um mit Herrn F. Karrer, der in der Geologie des Landes ausgezeichnet bewandert, einen Ausflug dahin zu unternehmen. Den Angaben Czizek's folgend, fanden wir in dem Granulitgebiete im NW. des Dorfes Karlstätten hie und da Serpentin anstehend und allenthalben in Blöcken Serpentin, Eklogit und eine serpentinähnliche kleinkörnige Felsart, die ich als ein Olivingestein erkannte.

Der Serpentin ist theils ganz dicht von muschligem Bruche und frei von Einschlüßen, theils ist er verschwommen kleinkörnig und enthält kleine harte Körnchen (Olivin), theils ist er gemengt mit Körnern von Granat. Von dem verwittert aussehenden Serpentin sind jene Stücke auffallend, die bei ihrer weißlichen Farbe ein poröses Gefüge zeigen.

Der Eklogit ist in der Regel mittelkörnig. Er besteht aus Körnern von rothem, selten grünem Granat, die gewöhnlich zwei Linien dick sind, aus einem smaragdgrünen Pyroxen, der nach der Querfläche und dem Augitprisma spaltet (Omphazit), ferner aus einer grasgrünen bis schwarzgrünen sehr vollkommen spaltbaren Hornblende (Smaragdit), endlich etwas Magnetit. Stellenweise findet man Blöcke, an welchen die einzelnen Gemengtheile in bedeutender Größe entwickelt sind: Faustgroße Stücke von Granat, daran zollgroße Omphazit- und Smaragditkörner, und große Körner von Magnetit. Zirkon, welchen Sandberger in mehreren Eklogiten fand, habe ich nicht genug sorgfältig gesucht um dessen Abwesenheit behaupten zu können.

Das Olivingestein ist graugrün, feinkörnig, von unebenem Bruche hat zuweilen ein Aussehen wie Sandstein. Mit der Loupe bemerkt

man darin unzählige glashelle Körnchen, welche die Hauptmasse des Gesteines bilden und von einander meist nur durch schmale schwarzgrüne Adern getrennt werden. Außerdem erkennt man grasgrüne Blättchen, deren Spaltungsstückchen den Hornblendewinkel zeigen (Smaragdit), und kleine, schwarze, pechähnliche bis halbmetallisch aussehende Körnchen, die härter als Quarz sind (Picotit).

Die glashellen fast farblosen Körnchen, die bis 1/2 Millim. Größe erreichen und sich öfter aus dem Gesteine herauslösen lassen, haben Quarzhärte und sind vor dem Löthrohr unschmelzbar, sie liefern ein Pulver, welches mit Salzsäure übergossen bald eine flockige Gallerte liefert. Die chemische Prüfung ergab Kieselsäure, Magnesia, Eisenoxydul nebst Spuren von Natron und Kali. Demnach ist dieses Mineral Olivin.

Die glashellen Olivinkörnchen sind mit einander wie durch einen Kitt verbunden, indem das schwarzgrüne Mineral, das durch Härte, Verhalten in der Hitze und chemische Beschaffenheit als Serpentin erkannt wird, in Form eines Adergeflechtes die Körnchen umgibt.

Der Smaragdit ist gleich dem Mineral, das im Eklogit auftritt, der Picotit ist immer deutlich zu erkennen.

Das Eigengewicht der Felsart ist 3·011. Die chemische Zusammensetzung hat Herr Dr. Konya bestimmt und gefunden:

Kieselsäure	39·61
Thonerde	1·68
Eisenoxydul	8·42
Magnesia	42·29
Kalkerde	Spur
Kali	0·019
Natron	0·008
Wasser	5·89
	97·92

Der Wassergehalt und das Verhältniß zwischen der Kieselsäure und Magnesia lassen erkennen, daß dem Olivin eine nicht unbedeutende Menge Serpentin beigemengt sei. Es würden sich ungefähr 40 Pct. berechnen, wenn man annehmen dürfte, daß keine Verbindungen vorhanden seien, die zwischen Olivin und Serpentin stehen.

Gesteine wie das eben besprochene hat man früher zum Eklogit gezählt, oder für einen unreinen Serpentin gehalten. Die Erwartung

Hochstetter's, daß man unter den „harten" Serpentinen Olivingesteine finden werde, hat sich hier erfüllt.

Bei der Verwitterung liefert das Gestein einen porösen Serpentin. Durch mikroskopische Untersuchung überzeugt man sich leicht, daß die Olivinkörnchen sämmtlich oder der Mehrzahl nach verschwunden sind und Höhlungen zurückließen, so daß das Serpentinnetz gebildet wurde.

Es kommt auch eine granatführende Abänderung der Felsart vor. Diese besteht aus höchst feinkörnigem Olivin, wenig Smaragdit und einer wechselnden Menge von Körnern die innen oft noch einen Rest von olivengrünem oder braunem Granat erkennen lassen, im übrigen aus einem olivengrünen radialfasrigen Mineral bestehen, das sich nicht bestimmen ließ. Es ist kein Chlorit, da es in der Hitze schmilzt, auch zeigt es größere Härte (5 bis 6). Durch das Gemenge ziehen viele feine Serpentinadern. Das Gestein ist sehr zähe von dunkel olivengrüner Farbe. Sobald es geäzt ist, wird die Textur erkennbar. Fig. 6 ist das mikroskopische Bild einer geäzten Partie.

Die Felsart ist ein Mittelding zwischen dem zuerst angeführten Olivingestein und dem Eklogit. Dieses Vorkommen ließ vermuthen, daß auch in dem eigentlichen Eklogit noch Olivin accessorisch auftrete. Als wir einen zweiten Ausflug in der Gegend unternahmen, fand ich dies bestätigt. Unter den Granatklumpen, die aus einem sehr grobkörnigen Eklogit stammen, kommen auch solche vor, die außer Granat Omphazit, Smaragdit auch Olivin erkennen ließen. Der letztere bildet blaß gelblich grüne Körner, die von der Umgebung scharf abstechen. Es fanden sich Olivinpartien bis zu 1 Zoll Durchmesser ohne eine Spur von Serpentinbildung.

Dieselben Gesteine wie bei Karlstätten, treten auch weiter nördlich davon bei den bekannten Fundstätten Gurhof, Aggsbach auf, welche schon öfter beschrieben wurden.

Das besprochene Olivingestein ist nicht das einzige, welches Hornblende führt. Ein schon längere Zeit bekanntes [1]) Olivinvorkommen, bezieht sich auf ein ähnliches Gestein. Es ist der grönländische Olivinfels, welcher in manchen Sammlungen vertreten sein mag. Das k. k. Hof-Mineraliencabinet besitzt Handstücke von mehren Fundstellen. Das eine Stück von Simnetak ist ein mittelkörniges

---

[1]) G. Leonhard, Handwörterbuch der topographischen Mineralogie, p. 138.

Gemenge von ölgrünem Olivin und stark glänzender rabenschwarzer Hornblende. Ein anderes von Narkseitsiak ist ebenfalls mittelkörnig und enthält außer den ölgrünen Olivinkörnern noch Säulchen von Bronzit, wenig schwarze Hornblende und Blättchen von Biotit. Als Begleiter des Olivin im Olivinfels sind demnach Mineralien aus der Bronzit-, Augit- und Hornblendereihe nachgewiesen, endlich solche aus der Spinellreihe.

Die chemische Zusammensetzung des Olivinfels ist jetzt durch die Analysen von drei Gesteinen verschiedenen Fundortes bekannt. Die accessorischen Mineralien bedingen eine viel geringere Abweichung derselben als der verschiedene Grad der Serpentinbildung.

1. Dunit vom Dun Mountain nach Reuter's Analyse.
2. Derselbe nach Madelung.
3. Olivinfels von Kalohelmen, Norwegen nach Hauan.
4. Olivinfels von Karlstätten nach Konya.

	1	2	3	4	
Kieselsäure	42·80	42·69	37·42	39·61	
Thonerde	—	—	0·10	1·68	
Eisenoxydul	9·40	10·09	8·88	8·42	
Magnesia	47·38	46·90	48·22	42·29	
Glühverlust	0·57	0·49	4·71	5·89	H_2O
Manganoxydul	—	—	0·17	0·02	K_2O
Nickeloxyd	—	—	0·23	0·01	Na_2O
	100·15	100·17	99·74	97·92	

Das Auftreten des Olivin als untergeordneter Gemengtheil.

Das Vorkommen des Olivin im Basalte war lange Zeit das einzige bekannte Auftreten dieses Minerales auf ursprünglicher Lagerstätte. Man unterschied die Einmengung von einzelnen Körnern von dem Einschluß größerer Olivinknollen. Bezüglich der letzteren haben Descloizeaux und Sandberger die Identität mit Lersolit klar nachgewiesen. Als accessorischen Gemengtheil fand man die Olivinkörner später auch in anderen Gesteinen der Basalt- und Trachytfamilie. Aber auch in älteren Gesteinen, im Hyperit, im Melaphyr und Augitporphyr wurden Überreste von Olivin beobachtet. — Seither habe ich noch eine Reihe von ähnlichen Fällen untersucht und außer im Melaphyr und Augitporphyr auch im Porphyrit, Gabbro, Eklogit den Olivin nachgewiesen. Fügt man die Beobachtungen hinzu, welche den Olivin im körnigen Kalk, Talkschiefer und Serpentin angeben, so

erkennt man die große Verbreitung, welche der Olivin als untergeordneter Bestandtheil der ursprünglichen Gesteine besitzt und kann das Auftreten im Allgemeinen folgender Art unterscheiden:

1. Olivin als accessorischer Gemengtheil — im Basalt, Dolerit, Andesit, im Porphyrit, Melaphyr, Augitporphyr, Gabbro, im Eklogit.

2. Olivinfels in Bruchstücken als Einschluß — im Basalt, in einem von mir beobachteten Falle auch im Augitporphyr.

3. Olivin als Einlagerung — im körnigen Kalk, im Talkschiefer.

4. Olivin als Überrest der Umwandlung — im Serpentin.

Im Melaphyr fand sich der Olivin zum Theil in stark verändertem Zustande als Pseudomorphose, theils im frischen Zustande. In dem Melaphyr, der im Rothliegenden im Süden des Riesengebirges vorkömmt, wurden bei Zderetz unweit der Bahnstation Falgendorf Pseudomorphosen von Rotheisenerz nach Olivin, in dem östlich bei Kruh anstehenden Melaphyr außer diesem auch Körner von frischem Olivin gefunden. In dem Melaphyr Südtirols kommt am Viezena der Olivin zu Chlorophäit verändert vor, am Südabhang des Mulatto findet man noch frischen Olivin in dem schwarzen Gesteine. In den kleinen Karpathen nordöstlich von Wien führt der Melaphr und Porphyrit von Breitenbrunn theils frische Olivinkörner theils zu Rotheisenerz verwandelte. Die Melaphyrgeschiebe, welche bei Pfennigbach nächst Grünbach im Süden von Wien vorkommen, enthalten blos die letztere Pseudomorphose.

Der Augitporphyr Südtirols bietet in dieser Hinsicht ausgezeichnete Erscheinungen. Im Gestein von der Giumella-Alpe fand ich wie schon früher gemeldet, die Pseudomorphose von Rotheisenerz nach Olivin. Dasselbe zeigt der Augitporphyr von der Pozza-Alpe. In jenem vom Latemar aus dem Val Maodié fanden sich Olivinknollen von genau derselben Beschaffenheit wie jene die im Basalt vorkommen. Es sind körnige Gemenge von Olivin und Bronzit, echte Olivinfels-Bruchstücke. In dem Gesteine von Fontanaz das ein Augitporphyr mit Anfängen der Mandelsteinbildung ist, erkannte ich ausgezeichnete Pseudomorphosen von Chlorophäit nach Olivin. In Siebenbürgen sammelte ich bei Bucsesd, östlich von Körösbánya einen Augitporphyr der zersetzten Olivin enthielt. Die Beschaffenheit des letzteren ist genau dieselbe wie die des veränderten Hyalosiderit vom Kaiserstuhl; ein weiches braunes Mineral von Olivinform mit citrongelbem Striche, das geglüht rothbraun wird.

Im Porphyrit fand ich einmal, in Siebenbürgen in der Gegend von Thorda, östlich von Borév, Olivinkörner in geringer Anzahl.

Im Hyperithenit von Elfdalen hat G. Rose schon vor langer Zeit Olivin gefunden. Er ist aber auch im Gabbro nicht selten; schon früher habe ich des Vorkommens in dem Gabbro von Neurode gedacht, außerdem fand ich Olivin, allerdings ziemlich stark mit Serpentin vermengt, in dem Gabbro vom Monte ferrato bei Florenz und in jenem aus dem Val Rezen bei Tirano, endlich veränderten Olivin der zu meist aus Rotheisen bestand, aber noch die Form erkennen ließ, in einem Gabbro aus Cornwall.

Das Auftreten im Eklogit von Karlstätten wurde schon besprochen. Die übrigen Gesteine des krystallinischen Schiefergebirges worin Olivin gefunden wurde, sind Talkschiefer und körniger Kalk. Beide Fälle sind, sowie der erst angeführte, in genetischer Beziehung ungemein wichtig. Im Talkschiefer am Berge Itkul bei Syssersk wurde der Olivin von G. Rose und Hermann beobachtet, in jenem bei Kyschtimsk der sogenannte Glinkit von Romanowskji. Die Verbindung von Talk und Olivin nebst einer serpentinartigen Masse wurde von Genth bei Webster, Jakson Cty. N. C., ferner ein ähnliches Vorkommen mit Schnüren von blätterigem Calcit von Pfunders in Tirol von Damour beschrieben.

Als Einlagerung im körnigen Kalk hat man den Olivin noch nicht oft beobachtet. Die im körnigen Kalke von Snarum vorkommenden Krystalle enthalten oft noch einen Kern von Olivin, zuweilen haben sie nur eine dünne Serpentinrinde, alles übrige ist Olivin.

Das ausgezeichnetste Vorkommen, das ich zu sehen Gelegenheit hatte, ist der Olivin mit Calcit aus dem Stubachthale in der Nähe der Glocknergruppe. In einem sehr grobkörnigen, etwas bläulichen Calcit liegen Krystalle von Olivin, die oft zwei Zoll groß sind, nach Bruchstücken zu urtheilen aber auch zuweilen 4 Zoll groß sein mögen. Der Olivin ist blaß lauchgrün bis licht gelblichgrün, zeigt deutliche Spaltbarkeit und fettigen Glasglanz im Bruche. Er umschließt öfters kleine Krystalle und größere Körner von Magnetit, auch Nadeln von Zoisit. An der Rinde der Olivinkrystalle findet sich oft Serpentin und Bergkork. Letzterer umschließt oft Calcitkörner, deren Spaltrichtung erkennen läßt, daß sie früher mit dem benachbarten Calcit zusammenhingen, also daß die Bildung des Bergkorkes mit einer Verdrängung des Calcit verbunden ist.

Im Serpentin findet sich der Olivin, wie gesagt, nicht selten als Überbleibsel in Folge der noch nicht vollendeten Umwandlung. Was ich in dieser Beziehung den Beobachtungen Sandberger's hinzufügen kann, wird in einem anderen Aufsatze mitgetheilt werden.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Ein Olivinkrystall, der in einer Bronzittafel eingeschlossen ist, im Querschnitte. In dem dunkelgrünen Olivin mehrere schwärzliche Serpentinadern. — Aus dem Olivingabbro im Persányer Gebirge, Siebenbürgen. Vergrößerung 12fach.

Fig. 2. Durchschnitt dieses Olivingabbro an einer olivinreichen Stelle. Die fein zersplitterten Olivinkörner sind gelblichgrün und liegen zwischen dunkelgrünen Serpentinadern. Bronzit bräunlich, Anorthit blaulichweiß, Magnetit blauschwarze Punkte. Lineare Vergrößerung 20fach.

Fig. 3. Eine Partie des Olivingabbro von Resinar, Siebenbürgen. Die gelblichen Olivinkörner durchzieht ein Netz von feinen dunkelgrünen Serpentinadern. Diallag grünlichbraun, Anorthit weiss. Vergrößerung 20.

Fig. 4. Aus dem Serpentinfels des oberen Radauthales. Zerplitterte gelbgrüne Körner von Olivin liegen in tiefgrünem Serpertin. In diesem treten einige blasser gefärbte Adern hervor. Bronzit bräunlich, Anorthit weiß, Magnetitpunkte blauschwarz. Vergrößerung 20.

Fig. 5. Eine Partie aus dem Forellenstein von Neurode nach dem Glühen. Zwischen den bräunlichen Olivinkörnern sieht man feine dunkle Serpentinadern, außerdem aber breitere Serpentinadern etwas violett gefärbt mit schwarzen Erzschnürchen. Diallag braun, Anorthit weiß. Vergrößerung 20.

Fig. 6. Ein Durchschnitt des granatführenden Olivinfels von Karlstätten nach dem Ätzen. Gelbliche Olivinkörner, dazwischen dunkle feine und bläulichgrüne breite erzführende Serpentinadern. Bräunlichgrüne Granatkörner, deren eines in Folge der Veränderung radialfaserige Textur zeigt. Vergrößerung. 20.

Tschermak Über Verbreitung des Olivin.

Fig. 1.



Fig. 2.

Fig. 3.



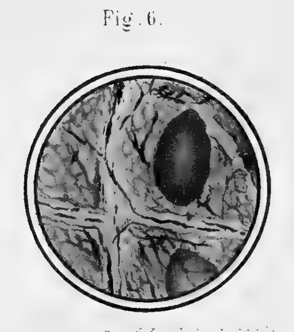
Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Autor del.

Über Serpentinbildung.

Von dem c. M. **Gust. Tschermak.**

(Mit 1 Tafel.)

Durch das oft beobachtete Auftreten des Serpentins in den Formen anderer Mineralien, durch den Mangel an Krystallisation, durch die chemische Beschaffenheit desselben wurde die Ansicht begründet, daß alle Serpentinmassen Umwandlungsproducte anderer Felsarten seien.

Aus dem Übergange in Gabbro schloß man auf die Entstehung mancher Serpentine aus dieser Felsart, die innige Verbindung mit Eklogit an einem anderen Punkte machte die Bildung einiger Serpentine aus diesem Gestein wahrscheinlich, und so wurden auch Granulit, Granit, Diabas, Diorit zu den Gesteinen gezählt, von welchen manche andere Serpentine abstammen, und die Ansicht G. Bischof's und G. Rose's, welche sich dafür aussprachen, daß der Serpentin aus sehr verschiedenen Gesteinen hervorgehen könne, fand allgemeinen Anklang.

Das Vorkommen von Gesteinsübergängen allein gibt indeß noch keinen Aufschluß über die Bildungsweise eines Gesteines und da über den Umwandlungsvorgang noch keine Beobachtungen vorlagen, so blieb es noch immer unsicher ob denn wirklich der Serpentin aller Gesetzmäßigkeit spottend bald aus diesem bald aus jenem Gestein durch nicht näher bekannte Vorgänge gebildet werde, oder ob den Serpentinmassen nicht vielleicht eine gemeinsame Entstehungsart zukomme. Da versuchte es Volger die Serpentinbildung auf ein einfaches Princip zurückzuführen, aber die Anschauung ließ sich nicht wesentlich vereinfachen, da auch er die Abstammung aus sehr verschiedenen Gesteinen als erwiesen hinnimmt. Nur durch eine Summe neuer Beobachtungen konnten die Ideen in diesem Punkte wieder in Fluß gebracht werden.

Die Beobachtungen kamen, als man den Olivin, welcher nach den Wahrnehmungen an den Serpentinpseudomorphosen von Snarum von vielen als das Urmineral oder wie Naumann sagt als der „Archetypus“ mancher Serpentine angesehen worden, in großen Massen, Gesteine bildend auffand. Der Lersolith der Pyrenäen, der neuseeländische Dunit kommen in Verbindung mit Serpentin vor. Manche Serpentinmassen enthalten größere oder kleinere Mengen von Olivin. Sandberger, welcher diese Beobachtung machte, schloß daraus, daß solche Serpentine aus Olivinfels hervorgegangen seien, während er für andere die Abstammung von andern Felsarten annahm.

Der Kreis hiehergehöriger Beobachtungen erweiterte sich durch die Auffindung größerer Mengen von Olivin in feldspathführenden Gesteinen: im Pikrit, im Schillerfels oder Serpentinfels, welche meist mit Serpentin verbunden sind, endlich durch die Wahrnehmung von Übergängen zwischen Eklogit und Olivinfels. Ich habe darüber bereits Mittheilung gemacht. Hier mögen einige Beobachtungen Raum finden, die sich auf die Serpentinbildung in den genannten Fällen beziehen.

Vor allem ist an die Erscheinungen zu erinnern, welche an Olivinkrystallen beim Beginne der Serpentinbildung auftreten. Aus den Beschreibungen von Quenstedt [1]) und G. Rose [2]) ist es bekannt, daß die Serpentinbildung von außen her beginnt und sich in feinen Adern gegen das Innere fortsetzt. An den Krystallen von Snarum, welche noch nicht ganz zu Serpentin geworden, findet sich im Inneren ein Kern von Olivin. Ich darf hier wohl Rose's Worte wiederholen, die sich auf diese Bildung beziehen: „Die Oberfläche zweier Krystalle ist dunkel lauchgrün, weich, und ein vollständiger Serpentin. Auf dem frisch aufgeschlagenen Bruche sieht man aber, daß dieser nur $1/2$ bis 2 Linien dick ist und sich dann in eine sehr lichte, gelblichgrüne Masse verläuft, die sich unregelmäßig durch das Krystall zieht und ganz weiße stark glänzende Stellen einschließt, die so hart sind, daß sie sich mit dem Messer nicht ritzen lassen. Diese scheinen auch noch selbst Spaltungsflächen zu haben, aber die ganze Masse ist mit feinen Rissen durchzogen, die einzelnen kleinen Theile glänzen fast

---

[1]) Poggend. Annalen 1835. Bd. XXXVI, p. 370.

[2]) Ebend. 1851. Bd. LXXXII, p. 511.

nach allen Seiten, so daß sich die etwaigen Spaltungsflächen nicht bestimmen lassen . . . Durch einen anderen Krystall zieht sich eine Spalte von Papierdicke, welche mit höchst feinfaserigem stark durchscheinendem lauchgrünem Chrysotil ausgefüllt ist. Von dieser verbreiten sich rechts und links kleinere, feinere, ähnlich ausgefüllte Spalten, die ungefähr rechtwinklig auf der Hauptspalte stehen und sich bald in ganz kleinen bald in 1 bis $1\frac{1}{2}$ Linien großen Entfernungen wiederholen. Wo die Seitenkanten sich schneller wiederholen, berühren sie sich oft und trennen sich wieder und die ganze Masse zwischen ihnen ist, wenn auch noch glänzend und hart, doch schon grünlich gefärbt; wo sie sich in größerer Entfernung wiederholen ist die Masse dazwischen weiß, von größerem Zusammenhange wie bei dem ersten Krystall und von kleinmuscheligem glänzenden Bruch . . . Offenbar war hier die ganze Masse des Krystalles mit Rissen durchzogen, die sich mit Serpentin ausfüllten und von welchen aus die Zersetzung weiter vor sich gegangen ist."

Auch Volger beschreibt dieselbe Erscheinung [1]), da er von der Beschaffenheit der Snarumer Krystalle spricht, indem er von einem solchen Krystalle Folgendes sagt:

„Der Krystall ist äußerlich schwefelgelb, stellenweise ins wachsgelbe, nur hie und da mit Spuren von lauchgrüner Fleckung. Die gelbe serpentinartige Substanz, welche völlig opak ist, bildet nur die äußerste, jedoch mit der inneren Masse innigst verwachsene Lage . . . An einer Seite laufen von dieser Rinde etwa 50 meistens haarfeine, im Kleinen sehr vielfach in stumpferen und schärferen Winkeln zickzackförmig hin und her irrende Trümmer von der nämlichen Substanz, in der Hauptrichtung auffallend der kürzeren Diagonale parallel, durch die Kernmasse des Krystalles. Theils sind dieselben nur einen halben Millimeter, theils zwei bis drei Millimeter von einander entfernt. Dazu kommt, daß sich manche derselben gabeln und andere stellenweise wieder zusammenschaaren, um ein nur ganz im Großen noch regelmäßiges Bild zu geben . . . Die Kernmasse des Krystalles, durch welche alle jene serpentinischen Trümmer verlaufen und welche von allen den zahllosen Rissen durchklüftet ist, besteht aus einem fast glashellen etwas perlmutterartig glänzenden farblosen Chrysolithe . . . wenigstens in einem Theile

---

[1]) Entwickelungsgeschichte der Talkglimmerfamilie, p. 283.

des Krystalles. Betrachtet man ein Körnchen dieses Chrysolithes mit der Loupe, so sieht dasselbe aus wie der glasige Feldspath mancher Trachyte, z. B. des Drachenfelses. Zahllose Risse durchsetzen es nach allen Richtungen. Jeder solche Riß entspricht einer unendlich feinen Lage matt und trübe gewordener Substanz, während die zwischenliegenden mikroskopischen Partikel völlig glashell sind."

Diese Beschreibungen schildern mit vieler Genauigkeit das Vordringen der Serpentinbildung gegen das Innere der Olivinkrystalle, die Verbreitung der feinen Serpentinadern und die von Rose gibt auch an, daß der Olivin, bevor er in den gewöhnlichen Serpentin sich verwandelt, ein mittleres Stadium zurücklegt.

Ich habe sie angeführt, weil die Erscheinung keine vereinzelte ist, sondern regelmäßig überall vorkömmt wo die Verwandlung des Olivin zu Serpentin wahrgenommen wird.

Als einen ferneren dazu gehörigen Fall führe ich das Vorkommen von großen Olivinkrystallen in körnigem Kalke aus dem Stubachthale an, wovon ich schon einmal gesprochen [1]). An diesen bemerkt man zuweilen an der Oberfläche eine papierdicke Lage von Serpentin, oder auch eine dickere Schichte von Bergkork, der in der bereits angeführten Weise mit dem körnigen Kalk verbunden ist. Von dieser und jener Serpentinbildung aus laufen höchst feine Adern, die aus Serpentin bestehen und in der Mitte oft deutlich eine dunklere Färbung zeigen als an den Wänden. Diese Adern sind nicht häufig, aber der Olivin im Ganzen ist auch nicht so fein zersplittert, wie die in den angeführten Beschreibungen geschilderten Krystalle. Es lassen sich mehrere linsengroße Körner isoliren, die ganz frei von Sprüngen wird.

Alle die bis jetzt besprochenen Krystalle kommen im körnigen Kalke vor. Man beobachtet indeß dieselbe Art der Serpentinbildung auch bei Krystallen, welche in anderen Gesteinen eingeschlossen vorkommen. Bei der Beschreibung des Pikrit führte ich an, daß die in dem Gestein eingeschlossenen Olivinkrystalle von zahlreichen Sprüngen durchzogen sind, welche durch ein serpentinartiges Mineral erfüllt werden. Dasselbe zeigt sich bei den Olivinkrystallen, welche sich außer den körnigen Olivinmassen in dem Olivingabbro (Schillerfels, Serpentinfels) finden, doch ist bei diesen die Serpentinbildung

---

[1]) S. die vorstehende Abhandlung über das Auftreten des Olivin in den Felsmassen.

meist weiter vorgeschritten. Ein Beispiel dafür sind jene Olivinkrystalle, die ich in dem von Streng Serpentinfels genannten Gestein aus dem oberen Radauthale beobachtete.

Dieselben sind dunkel lauchgrün und zeigen eine Menge glasglänzender Punkte zwischen der dunklen Masse. Schon bei geringer Vergrößerung erkennt man auf dem Durchschnitte, daß die dunkelgrüne Masse, welche nichts anderes als Serpentin ist, in der Form breiter Striemen, die oft zu mehreren nahe parallel laufen, nach verschiedenen Richtungen den Krystall durchzieht, indem sie Körner von Olivin zwischen sich läßt, in der Form wie dies Fig. 1 auf der beigegebenen Tafel angibt. Hier ist schon von Serpentin mindestens eben so viel vorhanden als von Olivin, die Olivinkörner stecken in einem Geflechte von Serpentinblättern. Gleiches läßt sich an Olivinkrystallen aus dem Olivingabbro aus dem Persányer Gebirge in Siebenbürgen wahrnehmen.

Auch das Ende des Vorganges läßt sich beobachten. In dem Serpentin vom Radauberge finden sich als Einschlüsse in den Bronzitkörnern nicht blos Körner und Krystalle von Olivin, welche von Serpentinblätter durchzogen sind, sondern auch vollständige Pseudomorphosen von Serpentin nach Olivin. Beim Ätzen lassen sie oft noch die frühere Textur, durch das Serpentingeflecht bedingt, erkennen.

Bei stärkeren Vergrößerungen übersieht man bei dem Olivin der Harzer Gesteine zu wenig Detail. Besser eignet sich das Gestein aus dem Persányer Gebirge. In diesem ist der Olivin höchst fein zersplittert, so daß man öfter auch bei stärkeren Vergrößerungen einige Körnchen im Gesichtsfelde hat.

Ein Dünnschliff [1]) eines Krystalles aus diesem Gestein gestattete bei 200facher Vergrößerung eine scharfe Unterscheidung der Einzelnheiten.

Einmal zeigte sich, daß zweierlei Serpentinadern resp. Serpentinblätter vorkommen, 1. solche, die auf größere Distanzen in gleicher Richtung fortsetzen, eine lauchgrüne überhaupt blaulichgrüne Färbung zeigen, gewöhnlich Körnchen oder Oktaeder von Erz (wohl Magnetit oder Chromit oder Picotit) führen und zuweilen jene lagen-

---

[1]) Alle übrigen mikroskopischen Beobachtungen beziehen sich auf angeschliffene Flächen, die bei geringer Vergrößerung im auffallenden Lichte betrachtet wurden.

förmige Textur zeigen wie manche Erzgänge, 2. solche, die ihre Richtung häufiger ändern, eine grasgrüne Färbung haben, die schmälsten Räume zwischen den Olivinkörnchen füllen, und keine Erzschnürchen enthalten. Bei dem letzteren Serpentin läßt sich die zuletzt gebildete rings um die Olivinkörner ziehende Schichte durch ihre hellere Färbung öfters von der übrigen Masse unterscheiden. Möglicher Weise hat diese Schichte eine andere chemische Zusammensetzung wie der übrige Serpentin. Ein Bild, welches die hier angedeuteten Verhältnisse zeigt, soll Fig. 2 darstellen.

Bei der Betrachtung im polarisirten Lichte erkennt man an der Gleichheit der Farben, daß die einzelnen Olivinkörner, welche Theile desselben Krystalles sind, gegenwärtig nur wenig aus der ursprünglichen gegenseitigen Lage gebracht sind. An dem Serpentin bemerkt man keine Erscheinung, die krystallisirten Medien eigen ist. Die erzführenden Serpentinblätter verdanken ihre bläuliche Färbung wohl auch nur den fein vertheilten Erzpartikeln. Sie sind offenbar älter als der übrige Serpentin und entsprechen der anfänglichen Zersplitterung des Krystalles. Welcher Art die Erze sind, welche sie einschließen, wird sich mit ziemlicher Sicherheit aus den unten angeführten Beobachtungen ergeben.

Die Olivinkörner zeigen auch bei dieser Vergrößerung gegen den Serpentin eine ganz scharfe Abgrenzung. Von einem allmäligen Übergange ließ sich nirgends etwas wahrnehmen und wenn es daher in der Beschreibung Rose's heißt, daß dort wo die Serpentinblätter einander sehr nahe kommen „die zwischenliegende Masse, wenn auch noch glänzend und hart, doch schon grünlich gefärbt sei," so möchte ich mir dies so erklären, daß es wohl auch wieder feine, für das freie Auge verschwindende Serpentinblätter waren, welche die Färbung und den scheinbaren Übergang hervorriefen.

Was für die Folge an den vorstehenden Beobachtungen besonders hervorzuheben ist, besteht darin, daß die Serpentinbildung bei den Krystallen immer in Folge der Zersplitterung der Masse vorschreitet, indem die Wände der Sprünge in Serpentin verwandelt werden und sowohl die Verbreiterung, der so entstandenen Serpentinblätter als die Bildung neuer Sprünge und Serpentinblätter fortdauert bis aller Olivin verschwunden ist, ferner, daß man wenigstens dreierlei Serpentinbildungen unterscheiden könne: erzführende Serpentinblätter, Chrysotilschnüre und erzleere Zwischenmittel.

Serpentin und Olivinfels.

Der Zusammenhang zwischen Olivinfels und Serpentin ist an mehreren Orten nachgewiesen. Ausführlicher spricht Zirkel [1]) über die Verbindung der beiden Gesteine in den Pyrenäen, indem er sagt, daß an manchen Punkten der Übergang sehr deutlich sei und in dem Serpentin noch Knollen von Olivinfels auftreten, die an der Oberfläche keine scharfe Grenze gegen die Umgebung wahrnehmen lassen. Sandberger [2]) führt mehrere Fälle auf, in welchen Knollen von Olivinfels oder kleinere Olivinpartien in Serpentin beobachtet wurden. In dem Serpentin von Kupferberg fand er noch größere Partien von Olivinfels, an den Rändern in Serpentin verlaufend und zuweilen von dünnen dunkelgrünen schillernden Chrysotiladern durchsetzt.

Die innigste Verbindung der beiden Gesteine habe ich in dem Serpentingebiete von Karlstätten bei St. Pölten in Niederösterreich wahrgenommen. Es mangeln zwar Aufschlüsse frischen Gesteines und sind nur einige verwitterte Partien anstehend, aber die reichlich umher gestreuten Blöcke zeigen alle die Verhältnisse deutlich.

An jedem Block von Olivinfels erblickt man mehr oder weniger Serpentin, der sich entweder lagenförmig in die feinkörnige Olivinmasse hineinzieht und einen Wechsel von Serpentin- und Olivinlagen hervorruft oder unregelmäßig zwischenhin verzweigt erscheint und rundliche Massen von Olivinfels umschließt. Zwischen dem körnigen Olivinfels und dem völlig dichten muscheligen Serpentin herrscht öfters ein Übergang, der sich durch das Vorkommen von undeutlich körnigem Serpentin an den Rändern des Olivinfels manifestirt.

Die Serpentinblöcke bestehen nur selten ganz aus dem normalen und typischen Serpentin. An vielen erkennt man das verschwommen körnige Gefüge und die größere Härte, welche dem Übergang zwischen beiden Gesteinen zukömmt. An anderen sieht man viele fast geradlinig ziehende Blätter von bläulichgrünem Serpentin, reich an chromhaltigem Magnetit. Zwischen den dickeren und dünneren Erzblättern liegt normaler Serpentin, der aber in der Mitte fast jeder Partie noch Überreste von Olivinfels oder wenigstens von der halbkörnigen Masse umschließt.

---

[1]) Zeitschr. der deutschen geolog. Gesellsch. 1867. Bd. XIX, p. 68.

[2]) Jahrb. f. Min. 1866, p. 385 u. 1867, p. 171.

Die mikroskopische Prüfung dieser Übergänge zwischen den zwei Felsarten liefert eine Menge lehrreicher Einzelnheiten, die ich übergehen kann, indem ich auf die leicht zugängliche Quelle verweise und hervorhebe, daß der Serpentin gegenwärtig in mikroskopischer Beziehung ein höchst interessantes Object sei. Ich will nur die drei wichtigsten Stadien der Serpentinbildung, wie sie sich hier bei geringer Vergrößerung darbieten, kurz besprechen.

Der Olivinfels von Karlstätten besteht wie ich bereits mitgetheilt aus glashellen, öfters wegen des Hintergrundes grau erscheinenden Olivinkörnchen, die bis $^1/_2$ Millim. groß sind, ferner aus wenig Blättchen von Smaragdit und Körnern von Picotit. In den meisten Fällen ist auch Serpentin darin, der in dunkelgrünen Blättern die körnige Masse durchzieht. Von diesem Anfange der Serpentinbildung gibt Fig. 3 eine Vorstellung.

Der Übergang zwischen dem Olivinfels und Serpentin, welcher gewöhnlich als ein Serpentin mit Andeutungen von körniger Textur erscheint, besteht aus kleinen Olivinkörnchen, die von einander durch mächtige Serpentinmassen getrennt sind, an manchen derselben sitzt noch ein Körnchen Smaragdit. Der Picotit ist unverändert. Man unterscheidet wieder im Serpentin breitere Erzblätter oft mit feiner Verzweigung und dazwischen den erzleeren Serpentin. Die Menge des Olivins hat also hier schon bedeutend abgenommen. Fig. 4 ist das Abbild einer solchen Partie. Man sieht wie die dunklen Schnüre, welche den Olivinfels durchziehen, ihren Platz behauptet haben und wie durch die tiefer eingreifende Umwandlung der Wände jedes Sprunges die breiteren Serpentinmassen entstanden, die zwischen den isolirten Olivinkörnern sich ausbreiten.

Ein weiteres Stadium der Umwandlung zeigt Fig. 5, doch bezieht sich das Bild auf einen Serpentin von anderem Fundorte.

Der normale Serpentin von Karlstätten gibt sich in vielen Fällen sehr leicht als das letzte Stadium der Umwandlung des Olivinfels zu erkennen, denn die Textur ist genau dieselbe wie bei dem vorbeschriebenen Mittelproduct, nur die Olivinkörner fehlen gänzlich. Man sieht nur die Erzschnüre und den ausfüllenden Serpentin wie in Fig. 6.

So häufige und vollständige Übergänge wie bei Karlstätten finden sich nicht allenthalben, doch ist der Nachweis, daß eine Serpentinmasse aus Olivinfels hervorgegangen, auch durch die Anwesenheit geringerer Mengen von Olivin und durch das Auftreten seiner

Begleiter mit Sicherheit zu führen. Sandberger hat derlei Überreste von Olivin im Serpentin von Zöblitz, von Gugelöd erkannt. Ich fand in Handstücken des Serpentin vom Bachergebirge in Steiermark, von Hrubschitz in Mähren, die beide Bronzit führen, noch kleine Olivinkörnchen. In dem Gestein von Feistritz am Bachergebirge sah ich den Olivin sowohl gleichförmig in sehr kleinen Körnchen vertheilt, wie dies Fig. 5 darstellt, theils in etwas größeren Partien an die Bronzitkörner gebunden. Ähnlich verhält es sich mit dem Serpentin von Kraubat in Steiermark, der durch sein Chromerz bekannt ist. Dort wo Bronzitkörner auftreten findet sich durch diese vor der Zersplitterung und dadurch von der Zersetzung geschützt der Olivin, zuweilen in ansehnlichen Partien.

In dem Serpentin von Tempelstein in Mähren ließen sich auch noch geringe Reste von Olivin erkennen. Das Handstück des Hof-Mineraliencabinetes zeigt außerdem eine fingerbreite Schnur von ausgezeichnetem Picotit, der hier in solcher Weise auftritt wie der Chromit im Serpentin von Kraubat. Bei dieser Gelegenheit möchte ich darauf hinweisen, daß der Picotit öfters im Chromerz vorzukommen und mit diesem durch Übergänge verbunden zu sein scheint, wenigstens haben mich die Härteversuche an dem Chromit von Orsowa, von Kraubat und das Vorkommen am Dun Mountain zu dieser Ansicht geführt.

Serpentin und Eklogit.

Der vorgenannte Serpentin von Karlstätten zeigt eine innige Verknüpfung mit dem dort auftretenden Eklogit. Es kommt Serpentin vor, der Granat und Smaragdit enthält, welche beide im Eklogit vorkommen. Es findet sich Olivinfels, der aus Olivin, Granat, Smaragdit zusammengesetzt ist und von reichlichen Serpentinadern durchzogen wird. Im Eklogit erkennt man öfter den Olivin. Der granatführende Olivinfels ist ein Mittelding zwischen Eklogit und Olivinfels, das bei der Umwandlung einen granatführenden Serpentin liefert, der zu der Ansicht Veranlassung geben kann, daß der Eklogit selbst in Serpentin umgewandelt worden sei. Dies ist jedoch unrichtig, da die Beobachtung mit freiem Auge und bei Anwendung des Mikroskopes zeigt, daß immer nur der Olivin den Serpentin liefert [1]. Der Granat aber verwandelt sich in eine strahlige grüne Masse, die weder Serpentin

[1] S. d. Abhandlung über die Verbreitung des Olivin etc.

noch Chlorit ist. Der Smaragdit zeigt an jenen Stellen wo er allein größere Partien im Eklogit bildet nirgends eine Umwandlung zu Serpentin, sondern zu einer chloritartigen Masse.

Es ist wohl verzeihlich, wenn ich glaube, daß die Übergänge von Eklogit in Serpentin, welche die Entstehung des letzteren Gesteines aus Eklogit beweisen sollen, etwas Ähnliches sein mögen wie die ebengenannten Mittelgesteine. Es wäre daher der Mühe werth die Gesteine von Greifendorf in Sachsen, wo die von Hermann Müller [1]) beschriebenen Übergänge vorkommen, einer wiederholten Untersuchung zu unterwerfen.

Ein anderer Übergang des Serpentines soll in der zuletzt genannten Gegend dieses Gestein mit Granulit verbinden. In dem Granulitgebiete zwischen Krems und Karlstätten kommen auch Wechsellagerungen beider Gesteine, doch immer in strengster Sonderung vor. Sollte wirklich der Übergang von Serpentin in Granulit Thatsache sein, so würde dieselbe doch heute nicht mehr ohne weiteres so gedeutet werden dürfen als ob dieser Serpentin aus Granulit hervorgegangen wäre.

Serpentin und Olivingabbro.

Es wurde bereits mitgetheilt, daß die Gesteine, welche ich als Olivingabbro zusammenfasse, außer den Bestandtheilen des Gabbro und Enstatitfels eine bedeutende Quantität Olivin enthalten, daß ferner in dem Serpentin, der mit diesen Gesteinen verbunden vorkömmt, öfters noch Reste von Olivin sichtbar sind.

Die Serpentinbildung geht bei dem in diesen Felsarten vorkommenden Olivin genau in derselben Weise vor sich wie in den Krystallen und den schon berührten Olivingesteinen. Ich darf auf die gegebene Beschreibung, die durch Abbildungen unterstützt ist, verweisen und erinnern, daß sich alles Detail wie beim Olivinfels findet: die erzführenden und die Chrysotiladern, der grüne ausfüllende Serpentin. Es bleibt kein Zweifel, daß der Serpentin, welcher mit den genannten Gesteinen im oberen Radauthale, bei Neurode im Persányer Gebirge, bei Resinar auftritt, aus Olivinmassen hervorgegangen ist.

Der Übergang von Gabbro und Enstatitfels in Serpentin, ferner das Auftreten der Blöcke und Knollen von Olivingabbro im Serpentin, welches sowohl bei Neurode als im Persányer Gebirge beobachtet

[1]) Jahrbuch für Mineralogie 1846, p. 206.

wurde, diese Erscheinungen erklären sich nun sehr einfach. An allen genannten Punkten gab es ehedem Massen von Gabbro oder Enstatitfels und von Olivinfels, beide durch Übergänge verbunden. Der Olivinfels wurde in Serpentin umgewandelt. Jene Partien, welche den Übergang der beiden Gesteine bildeten, erhielten sich noch zum Theile in ihrem früheren Zustande, es wurde nicht aller Olivin zerstört. Diese Mittelstufe ist das, was bisher Schillerfels Serpentinfels genannt wurde. Der Olivin im Gabbro und Enstatitfels ist am wenigsten verändert.

Die angeführten Thatsachen stehen gewiß nicht allein. Es wird sich bei allen Übergängen von Gabbro in Serpentin ähnlich verhalten. In dem Gabbro aus dem Val Rezen bei Tirano fand sich Olivin. Den Serpentin vom Monte ferrato bei Florenz, welcher noch die Structur des Gabbro hat und außer stark verändertem Diallag auch noch Feldspathpartikel enthält, ferner in dem Gabbro von demselben Fundorte ließen sich noch Überreste von Olivin, von Serpentin umschlossen, erkennen.

Es wird demnach von den Übergängen des Gabbro in Serpentin wohl dasselbe zu halten sein wie von dem Übergang des Eklogit in Serpentin und es dürfte aus den angeführten Beobachtungen folgen, daß aus den Übergängen der Gesteine allein nur mit Vorsicht auf eine genetische Verknüpfung zu schließen sei.

Serpentin und Pikrit.

Die Serpentinbildung ist im Bereiche des Pikrit selten. Wie ich schon vor einiger Zeit auseinandersetzte, unterliegt derselbe meist einem anderen Umwandlungsvorgange, bei welchem der Olivin zersetzt und durch Calcit verdrängt wird. Wo Serpentin vorkömmt, findet man ihn in geringer Menge an Kluftwänden. Die genauere Prüfung ergibt, daß in diesem Falle gegen die Kluft hin alle Olivinkrystalle zu einer serpentinartigen Masse geworden, und daß außerdem auf die Kluftwand sich eine Lage von Serpentin abgesetzt habe.

Bei dem Olivingestein von Tringenstein in Nassau, welches dem Pikrit nahe steht, bemerkte ich eine normale Serpentinbildung, indem die Olivinkrystalle alle von einer Rinde von Serpentin umzogen erscheinen. Dieses Gestein dürfte für die Deutung der Übergänge des Diabas in Serpentin von Wichtigkeit werden, da in der Nähe desselben nach Sandberger Diabas auftritt.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Ein Olivinkrystall aus dem Serpentinfels des oberen Radauthales, durchzogen von breiten Serpentinadern. Vergrößerung 12.

Fig. 2. Dünnschliff einer Partie von einem fein zersplitterten Olivinkrystall aus dem Olivingabbro des Persanyer Gebirges. Durchfallendes Licht. Grüngelbe Olivinkörner liegen zwischen dunkel gelbgrünen Serpentinadern und sind umsäumt von einer etwas lichteren Schichte. Eine Serpentinader von bläulichgrüner Färbung führt schwarze Erzkörnchen. Vergrößerung 200.

Fig. 3. Olivinfels von Karlstätten. Die Olivinkörner erscheinen weiß oder grau. Es kommen auch gelbgrüne Smaragdit- und blauschwarze Picotitkörnchen vor. Dunkelgrüne Serpentinadern durchziehen die körnige Masse. Vergrößerung 20.

Fig. 4. Serpentin von Karlstätten. Schwach geätzt. Die gelblichen Olivinkörner, deren manche noch mit Smaragdit verbunden sind, erscheinen durch breite grüne Serpentinmassen getrennt. Im Serpentin erkennt man feine dunkle Adern. Eine erzführende Ader bläulichgrünen Serpentines liegt darin. Vergrößerung 20.

Fig. 5. Serpentin vom Bachergebirge. Im Serpentin, der von feinen dunklen Adern durchzogen und auf dem Durchschnitt in Felder abgetheilt erscheint, liegen in den Mittelpunkten solcher Felder winzige Olivinkörnchen. Vergrößerung 20.

Fig. 6. Serpentin von Karlstätten. Die grüne Masse ist durchsetzt von vielen dunklen feinen Adern, deren viele Erzkörnchen führen. Vergrößerung 20.

Fig. 1

Fig. 3

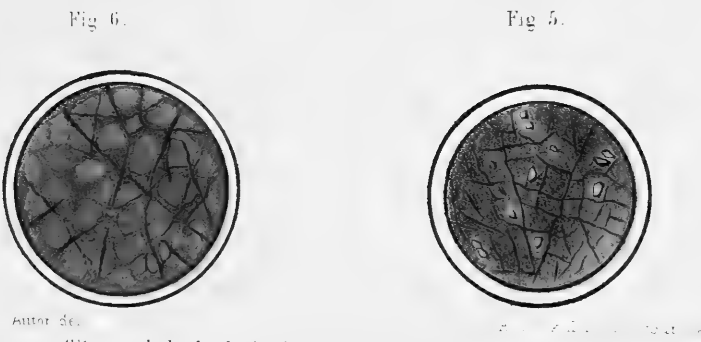
Fig. 2

Fig. 4



Fig. 6.

Fig. 5.



Autor del.

XX. SITZUNG VOM 18. JULI 1867.

Die Herren Doctoren A. Neilreich, Fr. Steindachner und E. Weiß danken, mit Schreiben vom 11., beziehungsweise vom 12. und 16. Juli, für ihre Wahl zu correspondirenden Mitgliedern der Akademie.

Herr Prof. Dr. V. v. Zepharovich übersendet die Fortsetzung seiner „Mineralogischen Mittheilungen."

Herr Prof. Dr. E. Brücke legt zwei Abhandlungen vor und zwar: *a)* „Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der Cutis", von Herrn Dr. A. Kusnetzoff aus Charkow, und *b)* „Über Entwickelung und Wachsthum der Sehne", von Herrn stud. med. H. Obersteiner.

Die betreffenden Untersuchungen wurden im physiologischen Institute der k. k. Wiener Universität ausgeführt.

Herr Prof. Dr. Aug. Em. Reuss überreicht die I. Abtheilung einer für die Denkschriften bestimmten Abhandlung, betitelt: „Paläontologische Studien über die älteren Tertiärschichten der Alpen."

An Druckschriften wurden vorgelegt:

Apotheker-Verein, allgem. österr.: Zeitschrift. 5. Jahrg. Nr. 14. Wien, 1867; 8°.

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse: Archives des Sciences physiques et naturelles. N. P. Tome XXIXe Nr. 113. Genève, Lausanne, Neuchatel, 1867; 8°.

Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. Tome LXV. Nr. 1. Paris, 1867; 4°.

Cosmos. 2e Série. XVIe Année, 6e Volume, 2e. Livraison. Paris, 1867; 8°.

Garrigou, F., La vérité sur les objets de l'âge de la pierre polie des cavernes de Tarascon. Paris, 1867; 8°.

Gesellschaft, Naturforschende, in Zürich: Vierteljahrsschrift. IX., X. und XI. Jahrgang. (1864—1866). Zürich; 8°.

Gesellschaft, k. k., zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde in Brünn: Mittheilungen. 1866. Brünn; 4°.

Jahrbuch, Neues, für Pharmacie und verwandte Fächer, von F. Vorwerk. Band XXVII, Heft 5 & 6. Speyer, 1867; 8°.

Jahres-Bericht, Zweiter, über die Wirksamkeit des Comités für die naturwiss. Durchforschung von Böhmen im Jahre 1865 und 1866. Prag, 1867; 8°.

Land- und forstwirthschaftl. Zeitung. 17. Jahrg.: Nr. 28. Wien, 1867; 4°.

Moniteur scientifique. 253[e] Livraison. Tome IX[e], Année 1867. Paris; 4°.

Pictet, F. J., Nouveaux documents sur les limites de la période jurassique et de la période crétacée. (Archives des sciences de la Biblioth. Universelle. 1867.) Genève; 8°.

Société des Sciences naturelles du Grand-Duché de Luxembourg. Tome IX[e], Année 1866. Luxembourg, 1867; 8°. — Reuter, F., Observations météorologiques faites à Luxembourg. Luxembourg, 1867; 8°.

Studenten - Kalender, österr., für das Studienjahr 1867. IV. Jahrgang. Wien; 12°.

Verein für vaterländische Naturkunde in Würtemberg: Jahreshefte. XXII. Band, 2. & 3. Heft. 1866; XXIII. Band, 1. Heft. 1867. Stuttgart; 8°.

Wiener medizin. Wochenschrift. XVII. Jahrg. Nr. 56—57. Wien, 1867; 4°.

Zeitschrift für Pharmacie von Beilstein, Fittig und Hübner. X. Jahrgang. N. F. III. Band, 12. Heft. Leipzig, 1867; 8°.

Paläontologische Studien über die älteren Tertiärschichten der Alpen.

Von dem w. M. Prof. Dr. A. E. Reuss.

(Auszug aus einer für die Denkschriften bestimmten Abhandlung.)

Erste Abtheilung.

Die fossilen Anthozoen der Schichten von Castelgomberto.

Die neuesten Untersuchungen, besonders des Herrn Professors E. Süss, haben dargethan, daß die älteren Tertiärschichten, wie sie aus dem Vicentinischen schon lange bekannt sind, sich nicht nur einer weit ausgedehnteren Verbreitung durch einen großen Theil des östlichen Alpengebietes erfreuen, sondern daß sie auch nicht demselben geologischen Niveau angehören, vielmehr sich in mehrere übereinander gelagerte, paläontologisch deutlich geschiedene Zonen gliedern lassen. Die genaue Sonderung derselben, besonders durch sorgsame Begrenzung ihrer Faunen, ist ein dringendes Bedürfniß. Bei der Durchführung dieses Planes habe ich die Untersuchung vorzugsweise der Anthozoen und Bryozoen übernommen.

Drei Niveau's sind es, welche fossile Korallenreste geliefert haben, jenes von Castelgomberto, von Crosara und von Ronca. Das erste, zugleich das oberste, hat bisher den größten Korallenreichthum dargeboten, während sie in dem tiefsten — jenem von Ronca — am spärlichsten auftreten. Die vorliegende Abhandlung hat vorläufig nur die Anthozoenfauna der Schichten von Castelgomberto zum Gegenstande.

Die Localitäten, welchen das Material zur Untersuchung entnommen ist, sind: Mte. Grumi und Mte. Castellaro bei Castelgomberto, Mte. Pulgo, Mte. Spiado, Sta. Trinità, Mte. delle Carrioli, Montecchio Maggiore, Mte. Viale, Mte. Rivoni, Mte. di Carlotta, Zovencedo, der obere Tuff von Sangonini und Ponte bei Lugo. Vielleicht gehört Canal di Peruzzo auch hieher oder doch in ein nur wenig tieferes Niveau. Von diesen beherbergt Mte. Grumi den größten Reichthum an Arten und Individuen; die übrigen Fundorte stehen demselben bei weitem nach. Jedoch ist dieß Verhältniß sehr unsicher und wandelbar, da es von der Ausdehnung abhängig ist, in welcher die betreffenden Schichten aufgeschlossen und ausgebeutet sind.

Das Gestein, welches die fossilen Korallen einschließt, zeigt an den verschiedenen Localitäten beträchtliche Abweichungen. Bald ist es ein compacter Kalkstein, bald ein mehr lockerer Kalkmergel, bald enthält es vulcanischen Tuff in sehr verschiedenem Maße beigemengt. Es wurden aus dem Schichtencomplexe von Castelgomberto 82 Korallenspecies bestimmt, von diesen jedoch zwei nur der Gattung nach. Ohne Zweifel ist aber die Fauna noch viel reicher, da eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Exemplaren eine genauere Bestimmung nicht gestattete. Überhaupt ist der Erhaltungszustand oft sehr mangelhaft, theils wegen des innigen Verwachsenseins mit dem umgebenden Gesteine, theils durch die Veränderungen, die das Innere der Korallenstöcke gewöhnlich erlitten hat. In Folge von resorbirender Auflösung ist die innere Structur sehr alterirt oder gänzlich verschwunden, der Polypenstock von unregelmäßigen Hohlräumen durchzogen oder selbst bis auf eine dünne Rinde ganz zerstört; die Höhlungen wurden in der Folge mit Krystalldrusen von Calcit und bisweilen auch von Cölestin überkleidet oder mit krystallinisch-körniger Calcitmasse theilweise oder ganz erfüllt.

Unter den Korallen von Castelgomberto spielen die Einzelkorallen nur eine untergeordnete Rolle. Arten mit rasenförmig ästigen und knolligen zusammengesetzten Polypenstöcken, so wie jene mit in Reihen zusammenfließenden Sternen walten beträchtlich vor. Besonders die Gattungen *Plocophyllia* Rss. und *Latimaeandra* d'Orb. zeichnen sich theils durch Mannigfaltigkeit der Formen, theils durch Reichthum an Individuen aus.

Das verbreitete Auftreten zahlreicher, wenn auch kleiner Turbinarideen, Poritideen und Milleporideen entspricht dem alttertiären

Charakter der in Rede stehenden Korallenfauna. Auffallend ist jedoch das Auftauchen von Arten der Gattungen *Comoseris*, *Leptophyllia*, *Cyathophyllia*, *Epismilia* und *Thamnastraea*, welche bisher in Tertiärschichten noch nicht oder nur sehr spärlich aufgefunden worden sind und an die mesozoischen Korallenfaunen, besonders an jene der Juraformation einigermaßen erinnern, — eine Erscheinung, die sich auch bei den Fossilresten anderer Thierclassen, besonders den Echinodermen wiederholt.

Da die Anthozoen der alttertiären Schichtengruppe bisher im Allgemeinen nur eine geringe Berücksichtigung gefunden haben, ist der überwiegende Theil der untersuchten Species neu. Das zur Vergleichung vorliegende Material war nur sehr beschränkt. Nur 16 Species waren schon früher aus anderen Gesteinschichten bekannt geworden, und zwar sind dieselben sämmtlich von mir in den nummulitenführenden Kalkmergeln von Oberburg in Steiermark nachgewiesen worden. Es erscheint daher wohl der Schluß gerechtfertigt, daß die Schichten von Castelgomberto mit jenen von Oberburg am meisten übereinkommen und in ein gleiches geologisches Niveau gestellt werden müssen. Der Umstand, daß trotz dieser nicht abzuläugnenden Analogie manche der bei Oberburg am häufigsten vorkommenden Species, wie *Podabacia prisia*, *Hydnophora longicollis*, *Trochosmilia subcurvata*, *Dendrophyllia nodosa*, den vicentinischen Schichten gänzlich oder doch beinahe gänzlich fehlen, möchte darin seine Erklärung finden, daß überhaupt nicht sämmtliche von Oberburg beschriebene Anthozoen demselben Schichtenniveau angehören dürften, indem sie, wie es sehr oft auch anderwärts geschehen ist, im losen Zustande aufgesammelt wurden ohne kritische Berücksichtigung der Gesteinslagen, denen sie entstammen. Dieß, so wie das Vorkommen von *Sanguinolaria Hollowaysii* Sow., bei Polšica unweit Oberburg und anderseits von *Nerita conoidea* Lam. macht es sehr wahrscheinlich, daß bei Oberburg unterhalb der Castelgombertoschichten noch andere ältere Tertiärschichten sich entwickelt finden, bisher aber noch nicht die ihnen gebührende Berücksichtigung gefunden haben.

Die Schichten von Castelgomberto stellen eine wahre Korallenfacies dar und an manchen Localitäten sind die grossen massigen Korallenstöcke riffartig zusammengehäuft. Dadurch wird in dieser Beziehung ihre gänzliche Verschiedenheit von dem untern Meeres-

sande von Weinheim erklärt, dem sie sich in anderer Richtung nahe anschließen, der aber nur spärliche Anthozoen von geringen Dimensionen, meist Einzelkorallen beherbergt.

Eine gleiche Analogie findet mit Gaas in Süd-Frankreich statt, dessen Korallenreste jedoch bisher leider noch keinem umfassenden Studium unterzogen worden sind. Als gemeinschaftlich kann man bis jetzt nur *Dendracis Haidingeri* und *Dictyaraea elegans* namhaft machen.

Auch Rivalba bei Turin und Dego, die gleich den Castelgombertoschichten *Stylocoenia taurinensis* und *lobato-rotundata* Mich. sp. führen, werden in das genannte Niveau zu versetzen sein. Endlich macht es das Vorkommen der charakteristischen *Phyllocoenia irradians* M. Edw. et H. im Halagebirge in Ostindien sehr wahrscheinlich, daß auch dort im Gebiete der älteren Tertiärschichten der Horizont von Castelgomberto nicht fehlt.

Dasselbe scheint am Waschberge bei Stockerau unweit Wien der Fall zu sein. Unter den dort häufig, gewöhnlich aber nur in Steinkernen und Hohlabdrücken vorkommenden Anthozoen sind *Stylocoenia taurinensis*, *Stylophora annulata* und *Porites nummulitica* nicht zu verkennen. Auch *Favia confertissima* scheint nicht zu fehlen. Doch sind dort offenbar noch andere in paläontologischer Beziehung sehr abweichende Tertiärschichten entwickelt, denen zum Theile Korallenreste völlig fehlen.

Eine genauere Vergleichung der Anthozoenfauna von Castelgomberto mit jenen der tieferen tertiären Schichtenniveau's des Vicentinischen wird nur dann durchgeführt werden können, sobald genauere Untersuchungen über letztere vorliegen werden.

Ich lasse zuletzt ein Verzeichniß der beschriebenen Korallenspecies folgen:

I. Zoantharia aporosa.

A. Simplicia.

I. Trochosmilidea.

Trochosmilia profunda, minuta, arguta n. sp., *subcurvata* Rss.
Coelosmilia elliptica n. sp.
Parasmilia crassicostata n. sp.
Epismilia glabrata n. sp.

2. Lithophylliacea.

Cyathophyllia annulata n. sp.
Leptophyllia tuberosa, dilatata n. sp.
Montlivaltia sp.
Leptaxis elliptica n. gen. et sp.

3. Cyclolitidea.

Trochoseris berica Cat. sp., *difformis* n. sp.

B. Caespitosa.

1. Cyathomorphidea.

Cyathomorpha conglolata n. gen. et sp.

2. Calamophyllidea.

Calamophyllia fasciculata Rss.
? *Rhabdophyllia tenuis, intercostata* n. sp.
Dasyphyllia deformis n. sp.
? *Aplophyllia paucicostata* n. sp.
Plocophyllia caliculata Cat. sp., *constricta, flabellata* n. gen. et sp.

C. Confluentia.

1. Symphylliacea.

Symphyllia confusa n. sp.
Dimorphophyllia oxylopha Rss.
Hydnophora longicollis Rss.

2. Latimaeandracea.

Heterogyra lobata n. gen. et sp.
Latimaeandra discrepans, disjuncta, dimorpha, circumscripta, multisinuosa, microlopha, tenera, acutijuga n. sp., *cristata* Cat. sp., *morchelloides, irradians, macrogyra, daedalea* n. sp.

3. Comoserinea.

Comoseris conferta, alternans n. sp.

D. Conglobata.

1. Faviacea.

Favia confertissima n. sp.

2. Stylophoridea.

Stylophora annulata Rss., *distans Leym.* sp. ?, *conferta* n. sp., *tuberosa* d'Ach.

3. Stylinidea.

Stylina Süssi, fasciculata n. sp.
Stylocoenia lobato-rotundata, *taurinensis* Mich. sp., *microphthalma* n. sp.
Astrocoenia multigranosa, nana n. sp.
Phyllocoenia irradians M. Edw. et H.

4. Astraeidea.

Heliastraea Bouéana Rss., *Lucasana* Defr. sp., *columnaris, immersa, inaequalis* n. sp.
Solenastraea conferta, columnaris n. sp.
Isastraea affinis n. sp.
Dimorphastraea irradians, depressa n. sp.
Thamnastraea heterophylla n. sp.

5. Astrangiacea.

Astrangia princeps n. sp.

II. Zoantharia perforata.

1. Fungidea.

Podabacia prisca Rss.

2. Madreporidea.

Madrepora sp.

3. Turbinaridea.

Actinácis Rollei Rss., *conferta* n. sp.
Astraeopora decaphylla n. sp.
Dendracis Haidingeri Rss., *mammillosa, seriata, nodosa* n. sp.

4. Poritidea.

Dictyaraea elegans Rss.
Alveopora rudis Rss.
Porites nummulitica, minuta n. sp.

III. Zoantharia tabulata.

1. Milleporidea.

Millepora depauperata Rss., *cylindrica, verrucosa* n. sp.

XXI. SITZUNG VOM 25. JULI 1867.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Die Meteoriten des k. k. Hof-Mineraliencabinets am 1. Juli 1867 und der Fortschritt seit 7. Jänner 1859", vom Herrn Hofrathe W. Ritter v. Haidinger.

„Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium in Innsbruck", von den Herren A. Grabowski, O. Rembold, G. Malin und H. Hlasiwetz, eingesendet von Herrn Prof. Hlasiwetz.

„Die Raçen des zahmen Hundes", I. Abtheilung, von Herrn Dr. L. Fitzinger.

„Ichthyologische Notizen" (VI.), von dem c. M. Herrn Dr. F. Steindachner.

Herr Prof. Dr. F. Rochleder übersendet eine vorläufige Notiz „über die Blätter von *Pyrus Malus* L." für den Anzeiger.

Herr Prof. Dr. A. Winckler legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Der Rest der Taylor'schen Reihe".

Herr Prof. Dr. J. Redtenbacher überreicht zwei Abhandlungen, und zwar: *a)* „Chemische Untersuchung des fetten Maisöls", von Herrn H. Allemann; *b)* „Chemische Analyse der Mineralquelle zu Sauerbrunn bei Wr. Neustadt," von Herrn Dr. M. Reiner.

Herr Prof. Dr. E. Brücke legt zwei Abhandlungen vor, und zwar: *a)* „Über die Blendung der Netzhaut durch Sonnenlicht", von Herrn Dr. V. Czerny; *b)* „Über die physiologische Wirkung einiger Opium-Alkaloide", von Herrn Dr. W. Baxt aus Petersburg.

Herr Director Dr. K. Jelinek übergibt eine Abhandlung, betitelt: „Normale fünftägige Wärmemittel für 79 Stationen in Österreich, bezogen auf den Zeitraum 1848—1865".

Herr Director K. v. Littrow legt eine Abhandlung: „Physische Zusammenkünfte von Asteroiden im Jahre 1867" vor.

Das c. M. Herr Dr. E. Weiß überreicht „die Berechnung der Sonnenfinsternisse der Jahre 1868—1870."

Herr Dr. E. Ludwig legt eine Abhandlung „über das Vorkommen des Trimethylamins im Weine" vor. Die betreffenden Untersuchungen wurden mit Unterstützung der Akademie ausgeführt.

An Druckschriften wurden vorgelegt:

Astronomische Nachrichten. Nr. 1648—1649. Altona, 1867; 4°.

Basel, Universität: Akademische Gelegenheitsschriften aus dem Jahre 1866—1867. 4°. & 8°.

Bonn, Universität: Akademische Gelegenheitsschriften aus dem Jahre 1866. 4°. & 8°.

Bureau de la recherche géologique de la Suède: Carte géologique de la Suède, accompagnée de renseignements. Livraisons 19—21. 8°. — Aperçu de l'extension de l'argile glaciale dans la partie méridionale de la Suède. Folio. — Coup d'oeil des sections diverses de la Carte géologique de la Suède. Folio.

Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. Tome LXV, Nr. 2. Paris, 1867; 4°.

Cosmos. 2e Série. XVIe Année, 6e Volume, 3e Livraison. Paris, 1867; 8°.

Göttingen, Universität: Akademische Gelegenheitsschriften. 1865—1866. 4°. & 8°.

Hamburg, Stadtbibliothek: Schriften aus den Jahren 1866 & 1867. 4°.

Land- und forstwirthschaftliche Zeitung. 17. Jahrg. Nr. 29. Wien, 1867; 4°.

Lotos. XVII. Jahrgang. Juni 1867. Prag; 8°.

Lund, Universität: Akademische Gelegenheitsschriften. 1865 & 1866. 4°. & 8°.

Mittheilungen des k. k. Génie-Comité. Jahrg. 1867, 6. Heft. Wien; 8°.

— aus J. Perthes' geographischer Anstalt. Jahrg. 1867, VII. Heft. Gotha; 4°.

Société entomologique de France: Annales. Tome IX. 3e—4e trimestre; Tome X—XI. (1840—1842). 2e Série. Tomes I—IX; Tome X., 4e trimestre. (1843—1851). 3e Série. Tome VIII. (1860.) 4e Série. Tomes I—VI. (1861—1866.) Paris, 1841—1846; 8°.

Société médico-chirurgicale des hôpitaux & hospices de Bordeaux: Mémoires et Bulletins. Tome I[r], 1[r]—2[e] fasc. Paris & Bordeaux, 1866; 8°.

Society, The Royal, of London: Philosophical Transactions. Vol. 156, Part 2. London, 1866; 4°. — Proceedings Vol. XV. Nr. 87—92. London, 1866—1867; 8°.

— The Chemical: Journal. Series 2, Vol. IV, October—December 1866. Vol. V. January—June 1867. London; 8°.

— The Asiatic of Bengal: Proceedings. 1866. Nr. IV—XII. April to December. 1867, Nr. I. Calcutta; 8°. — *Bibliotheca indica.* Nrs. 216—217. New. Series. Nrs. 88, 93, 96—98. Calcutta, 1866; 8°.

Verein, geogn.-mont. für Steiermark: Geologische Übersichtskarte des Herzogthums Steiermark von Dionys Stur. Graz, 1865; 12 Blätter in Folio.

— naturwissenschaftl., zu Bremen: Abhandlungen. I. Bd., 2. Heft. Bremen, 1867; 8°.

Wiener medizin. Wochenschrift. XVII. Jahrg. Nr. 58—59. Wien, 1867; 4°.

Wochen-Blatt der k. k. steierm. Landwirthschafts-Gesellschaft. XVI. Jahrg. Nr. 15. Graz, 1867; 4°.

Ichthyologische Notizen (VI.)

Von dem c. M. Dr. **Franz Steindachner.**

(Mit 3 Tafeln.)

I. Über eine Sammlung von Fischen von Cap York in Australien.

1. Art **Mesoprion sambra (gembra)** Cuv. Val. (Bl. Schn.), juv.

Char. Körperhöhe 3mal, Kopflänge $3\frac{1}{7}$—$3\frac{1}{6}$mal in der Totallänge, Augendiameter $4\frac{2}{5}$—$4\frac{2}{3}$mal in der Kopflänge enthalten. Vordeckel am hinteren Rande sehr fein, unter dem Einschnitte am stark abgerundeten Winkel etwas stärker gezähnt. Interoperkularknopf äußerst schwach angedeutet oder gänzlich fehlend. Feine Zähnchen in einer Längenbinde auf der Zunge. Caudale am hinteren Rande sehr schwach eingebogen; zweiter Analstachel stärker aber kaum länger als der dritte. Rücken bis zur Seitenlinie mehr oder minder intensiv schwärzlich, unter der Seitenlinie olivengrün oder hellgrau mit schwärzlichgrauen Schuppenrändern; Bauchseite graulichweiß; zwei himmelblaue Längslinien an den Wangen, zuweilen nur schwach angedeutet oder gänzlich fehlend; Anale mit einer breiten schwarzen Längsbinde am unteren Rande; Pectorale manganroth mit einem halbmondförmigen, dunkeln Striche an der Basis. Färbung der Ventrale gegen die Spitze der Strahlen ins Schwärzliche übergehend, im vorderen Theile röthlichgelb; erster Gliederstrahl der Ventrale in einen kurzen Faden ausgezogen.

D. 10/14; A. 3/8; P. 2/14; V. 1/5; L. lat. 46 (ohne Caudalschuppen); L. transv. $\frac{6\frac{1}{2}}{\frac{1}{16-17}}$ (bis zur Bauchlinie).

Beschreibung.

Kopfgestalt im Umrisse dreieckig, Schnauze ziemlich lang, vorne abgestumpft, Rumpf conprimirt.

Die obere Profillinie des Kopfes ist in der Augengegend concav, an der Schnauze schwach, am Hinterhaupte stark gewölbt. Die Rückenlinie beschreibt bis zum Beginne des Schwanzstieles einen stark gekrümmten Bogen, während die Bauchlinie zwischen der Ventrale und dem Beginne der Afterflosse fast horizontal hinläuft, gegen das vordere Kopfende sich allmälig nahezu in gerader Linie erhebt und längs der Basis der Anale im Bogen ansteigt.

Die Kopfbreite erreicht nahezu $1/3$ der Kopflänge, die Schnauzenlänge $1\,2/5$—$1\,2/3$ Augenlängen; die Stirnbreite steht der Augenlänge nach und zwar etwas bedeutender bei älteren als bei jüngeren Exemplaren.

Vier Hakenzähne im Zwischenkiefer; die beiden äußeren sind bedeutend länger als die mittleren und ragen bei geschlossenem Munde nach außen und unten vor; 6—8 Hakenzähne von geringerer Länge im Unterkiefer. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt in senkrechter Richtung unter die Mitte des Auges. Der Zwischenkiefer überragt den Unterkiefer nur ganz unbedeutend. Acht Reihen kleiner Schuppen auf den Wangen.

Vordeckel mit deutlichem Einschnitte, über demselben liegen nur ganz feine Zähnchen am hinteren Präoperkelrande, am abgerundeten Winkel sind sie ein wenig größer. Bei einigen Exemplaren zeigt sich eine schwache Spur eines Zwischendeckelknopfes, in der Regel aber fehlt letzterer gänzlich.

Der Kiemendeckel ist am hinteren, oberen Rande mit einem Hautlappen versehen und wie der Unter- und Zwischendeckel mit ziemlich großen Schuppen bedeckt. Eigentliche Deckelstacheln fehlen, doch ist der obere hintere Rand des Kiemendeckels etwas eingebuchtet und bildet daher an den beiden Randenden platte, kaum vortretende Spitzen. Die Suprascapula ist deutlich gezähnt.

Die Dorsalstacheln sind von mäßiger Höhe; der vierte längste ist etwas mehr als $2\,1/2$—$2\,2/3$mal, der letzte circa $3\,1/5$mal in der Körperhöhe enthalten, während der längste Gliederstrahl der Rückenflosse fast $4/9$ der Leibeshöhe gleichkommt.

Die Caudale ist in der vorderen Längenhälfte beschuppt, am hinteren Rande seicht eingebuchtet, an den Winkeln abgerundet, und

etwas kürzer als die zugespitzte Brustflosse, deren Länge der Entfernung des hinteren Kopfendes vom vorderen Augenrande gleicht.

Die Ventrale ist nahezu so lang wie die Caudale und erreicht mit der Fadenspitze des ersten Gliederstrahles die Basis der Anale nicht.

Von den drei Analstacheln ist der zweite am stärksten, stets etwas kürzer wie der vierte Dorsalstachel, bei einigen Individuen ein wenig länger als der dritte Analstachel und bedeutend kürzer als der längste dritte oder vierte Gliederstrahl der Anale, welche nach hinten abgerundet ist. Die Gliederstrahlen der Dorsale und Anale sind im basalen Höhendrittel beschuppt.

Die Seitenlinie durchbohrt circa 46 Schuppen des Rumpfes und 7—8 Schuppen auf der Schwanzflosse.

Der Rücken ist in der Regel mehr oder minder dunkel schwärzlichbraun, bei Exemplaren von hellerer Grundfarbe bemerkt man schwache Spuren mehrerer dunklerer Querbinden, die an der Seitenlinie oder unter derselben endigen. Die Mitte jeder Schuppen ist stets viel heller gefärbt als die Ränder derselben. Die beiden himmelblauen Striche an den Seiten des Kopfes unter den Augen lösen sich zuweilen in der Nähe des hinteren Vordeckelrandes, welchen sie nicht überschreiten, in einzelne Punkte auf, oder erlöschen gänzlich.

Sechs Exemplare von 4″ 4‴ —4″ 11‴ Länge, gesammelt von Herrn Dämel.

2. Art **Datnia brevispinis** nov. spec.

Char. Kopflänge der Körperhöhe nahezu gleich und $3^1/_2$mal in der Totallänge enthalten; fünfter, höchster Dorsalstachel bei ganz jungen Exemplaren $^5/_{12}$, bei größeren $^1/_3$ Leibeshöhe erreichend. Letzter Dorsalstachel fast nur halb so lang wie der erste Gliederstrahl derselben Flosse. Körperseiten bleifarben, zunächst der Bauchseite heller als am Rücken, und undeutlich dunkelgrau gefleckt. Bauchseite gelblichweiß. Pectorale, Caudale und Gliederstrahlen der Anale und Dorsale schwärzlich.

D. 12/10; A. 3/8; L. lat. 47 (+ 4—5 auf der Caudale).

Beschreibung.

Die obere Profillinie des Körpers erhebt sich von der Schnauze bis zum Beginne der Dorsale und ist in der Nackengegend am stärksten

gekrümmt, bei alten Exemplaren zwischen dem Hinterhaupte und dem Beginne der Schnauze geradlinig. Eine Binde feiner Spitzzähnchen liegt am Zwischen- und Unterkiefer; vor dieser eine Reihe längerer Zähnchen. Gaumen und Vomer sind zahnlos.

Der Augendiameter ist bei einem Exemplar von 5″ 2‴ Länge $4^2/_3$mal, bei ganz jungen Individuen von nur 2″ 4‴—3″ $1^1/_2$‴ Länge 4—$4^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten. Die Schnauzenlänge gleicht 1—$1^1/_5$ Augenlängen, die Stirnbreite steht ein wenig der Länge eines Augendiameters nach oder erreicht dieselbe. Der Präorbitalknochen ist nur im hintersten Theile des untern Randes sehr schwach gezähnt.

Der hintere Rand des Vordeckels ist senkrecht gestellt und mit zahlreichen Zähnchen besetzt, welche gegen den Vordeckelwinkel etwas an Größe zunehmen, an letzterem selbst aber nach unten wieder abnehmen. Der untere Rand des Vordeckels ist glatt. Zwei Stacheln am obern, hintern, halbmondförmig eingebuchteten Rande des Kiemendeckels, von denen der untere bedeutend länger als der obere ist. Der Humerus trägt am hintern Rande über der Pectoralbasis sechs Zähnchen, die Suprascapula ist ganz glatt.

Die Brustflosse ist kurz, abgerundet; ihre Länge gleicht der Entfernung des hintern Kopfendes vom hintern Augenrande; die Caudale zeigt eine schwache Einbuchtung am hinteren Rande und ist fast $1^1/_3$mal so lang wie die Brustflosse. Die Länge der Ventrale, deren Stachelstrahl dünn und $1^3/_4$mal in der Länge des zweiten Gliederstrahles enthalten ist, gleicht der Entfernung des hinteren Kopfendes von dem Augencentrum.

Der zweite Stachel der Anale ist stärker aber kürzer als der dritte, dieser etwas kürzer als der fünfte Dorsalstachel und circa $1^2/_3$mal in der Länge des ersten Gliederstrahles der Anale enthalten.

Fünf Exemplare von 1″ 8‴—5″ 2‴ Länge.

3. Art **Therapon servus** spec. Bloch.

Mehrere Exemplare von 4″ 1‴ Länge, eines davon in der Sammlung des Wiener Museums.

4. Art **Scathophagus multifasciatus** Richds.

Sechs Exemplare von 3″ 8‴—$4^1/_6$″ Länge.

Bei diesen ist die Kopflänge genau 4mal, die größte Leibeshöhe $1^8/_9$—2mal in der Totallänge enthalten. Die Schnauzenlänge über-

trifft ein wenig die Länge eines Auges, welche sich zu der des Kopfes wie 1 : $3^3/_4$—$3^1/_2$ verhält. Die Stirnbreite gleicht genau $^1/_3$ der Kopflänge und übertrifft somit die Schnauzenlänge ein wenig.

Von den Dorsalstacheln ist bald der dritte, bald der vierte am längsten; ihre Höhe ist $2^4/_5$—3mal (nach Dr. Günther selbst $2^1/_3$mal) in der größten Leibeshöhe enthalten. Der hintere Rand der Caudale ist vertical abgestutzt. Von den vier Analstacheln übertrifft der zweite jeden der übrigen an Höhe, welche jedoch nur $^5/_{27}$—$^1/_5$ der Leibeshöhe erreicht. Die Länge der Ventrale beträgt $^1/_3$, die der abgerundeten Pectorale $^2/_{11}$ der größten Körperhöhe (zwischen der Basis des ersten Dorsalstachels und der Einlenkungsstelle der Ventrale).

Die Zahl der querlaufenden schwarzen Striche oder schmalen Binden an den Körperseiten schwankt bei den von uns untersuchten Exemplaren zwischen 6—11; die Striche reichen bis zur Mitte der Körperhöhe hinab und sind unter letzterer nur als runde Flecken oft bis zur Bauchlinie fortgesetzt. Der gliederstrahlige Theil der Dorsale und Anale ist schwarz gesäumt, die Verbindungshaut der Dorsalstacheln mit Ausnahme einer schmalen weißlichen Verticalbinde unmittelbar vor jedem Stachel mehr oder minder intensiv schwarz. Quer über die Oberseite des Kopfes laufen fünf Binden, von denen die oberste in einem Längsstriche längs der Schneide des Vorderrückens sich bis zur Basis des ersten Dorsalstachels fortsetzt. Ein schwarzer Strich am Rande der Unterlippe.

$$\text{D. } 11\text{—}12/\frac{1}{16\text{—}17}; \text{ A. } 4/16.$$

5. Art **Scorpaena haplodactyla** Blkr.

Bei jungen Individuen von 2″ Länge ist die Körperhöhe $3^1/_3$mal, bei einem größeren Exemplare von $4^1/_2$″ Länge nahezu $3^2/_3$mal, die Kopflänge bei diesem $2^5/_6$mal, bei jenen aber 3mal in der Totallänge enthalten. Der Augendiameter verhält sich zur Kopflänge bei dem größeren Exemplare wie 1 : 4, bei den kleineren wie 1 : $3^2/_3$. Der längste vierte Stachel der Dorsale erreicht bei sämmtlichen fünf Exemplaren, welche ich untersuchte, nicht ganz die Hälfte der Körperhöhe, während die höchsten Gliederstrahlen derselben Flosse nur unbedeutend mehr als $1^2/_3$mal und der zweite Analstachel etwas weniger als $1^2/_3$mal in der Leibeshöhe enthalten sind. Die Seiten-

linie durchbohrt, wie Dr. Blecker ganz richtig bemerkte, 25, bei manchen Exemplaren selbst nur 22 Schuppen. Die Spitzen der längsten Pectoralstrahlen reichen etwas weiter zurück als die der Ventrale, deren Länge etwas mehr als $1\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge enthalten ist.

D. 12/10; A. 3/5; P. 17; V. 1/5.

6. Art **Batrachus diemensis** Richds.

Die Kopflänge ist bei einem Exemplare von $6\frac{1}{2}''$ Länge $3\frac{1}{2}$mal, bei zwei kleineren von $4''\ 5'''$ Länge $3\frac{3}{4}$mal in der Totallänge enthalten. Die Kopfbreite gleicht der Kopflänge oder steht ihr ein wenig nach, während die Kopfhöhe beiläufig $\frac{2}{3}$ der Kopflänge beträgt. Die Länge des Auges ist bei jedem der zwei kleinen Exemplare etwas mehr als 4mal, bei dem größeren unbedeutend mehr als 5mal in der Kopflänge enthalten. Die Ventrale wird nur von zwei Strahlen gebildet, von denen der äußere längere ziemlich dick und lang ist; in letzterer Beziehung gleicht er der Entfernung des hinteren Kopfendes von dem vorderen Rande oder der Mitte des Auges. Die Körperfärbung variirt und ist bald hell- bald dunkelbraun an den Seiten, am Bauche weißlich oder wässerig violett; die schwärzlichen Marmorirungen an den Seiten des Rumpfes sind an den uns vorliegenden Exemplaren nur schwach angedeutet, der ganze Körper so wie die Flossen mit kleinen schwarzen Punkten übersäet. Die Körperhaut ist dick, runzelig. Zahlreiche vielfach gefranste, mehr oder minder lange Hautläppchen am Kopfe; an den Seiten des Rumpfes liegen sie in drei regelmäßigen Längsreihen.

D. 3/20—21; A. 17—18; V. 1/1.

7. Art **Gobius ornatus** Rüpp.

(*G. interstictus* Richds.)

Bei zwei Exemplaren, jedes von $3\frac{1}{2}''$ Länge, ist die Kopflänge $4\frac{2}{3}$mal, die Leibeshöhe etwas mehr als 6mal in der Totallänge, die Kopfbreite $1\frac{3}{5}$ — $1\frac{2}{3}$mal in der Kopflänge enthalten. Die Augenlänge gleicht $\frac{3}{11}$ der Kopflänge und steht der Schnauzenlänge ein wenig nach. 27 Schuppen zwischen der Basis der Pectorale und der Caudale, auf welcher selbst 2 — 3 Schüppchen liegen, in einer Längenreihe. Zwischen der Basis der zweiten Dorsale und der Anale

zähle ich sechs ganze und zwei halbe Längenschuppenreihen, die letzteren zunächst der Basis der Dorsale und der Anale.

Zahlreiche Reihen unterbrochener schwarzer Längsstreifen zwischen weißen Linien auf beiden Rückenflossen.

Anale mit schwärzlichem Rande, über diesem große weißliche Flecken, zunächst der Basis derselben Flosse zuweilen zwei undeutlich ausgeprägte dunkle Längslinien. Ventrale schwärzlich. Vier Reihen schwärzlicher mehr oder minder breiter Längsstreifen in der oberen Hälfte des Rumpfes, zwei Reihen großer dunkler Flecken in der unteren Höhenhälfte der Körperseiten, zwischen diesen dunkeln Linien und Flecken weißliche Flecken (oft mit Silberschimmer). Die Spitzen der letzten Strahlen der zweiten Dorsale erreichen bei Männchen die Basis der Caudale.

8. Art **Gobius caninus** C. V.

L. lat 30, l. transv. inter p. analem et p. dorsalem sec. 11—12.

Unsere beiden Exemplare von 1″ 10‴—2″ 3‴ Länge stimmen ganz genau mit Playfair's Abbildung von *G. caninus* (Fish. of Zanzebar pl. IX, Fig. 1) überein, doch fehlt die schwarze Binde am unteren Rande der Anale; dagegen zeigt sich eine Reihe dunkler Fleckchen an der Basis der Anale. Zwei dunkle, öfters in Flecken aufgelöste und paarige kurze Querbinden an dem zuweilen fast ganz schuppenlosen Nacken vor der ersten Dorsale; eine ähnliche dunkelbraune, aber an unseren Exemplaren intensiver gefärbte Querbinde unter der Basis der ersten und zwei schwächer entwickelte Querbinden unter der zweiten Dorsale. Drei große schwärzliche Flecken mit verschwommenen Rändern in der Mitte der Leibeshöhe; der letzte dieser Flecken liegt bereits auf der Caudalbasis. Die Schuppen am Nacken sind, wenn vorhanden, äußerst klein.

Daß *Gobius Petersii* m. (Ichthyol. Mitth. IX.) mit *G. caninus* identisch sei, wie Playfair und Günther im Nachtrage ihres Werkes über die Fische von Zanzebar auf Seite 146 bemerken, ist ganz unbegründet und irrig. Leider ist die meiner Abhandlung beigegebene Abbildung wegen der geringen Größe des Objectes nicht ganz so genau ausgeführt als es wünschenswerth gewesen wäre; die Körpergestalt und insbesondere der Kopf ist etwas zu gedrungen gezeichnet. Die Schnauze fällt bei *Gob. Petersii* nicht steil ab wie bei *G. caninus*, ist viel länger und conisch vorgezogen. Die Körper-

höhe ist ferner bei der von mir beschriebenen Art bedeutend geringer als bei *G. caninus* und gleicht nur $^4/_{27}$ der Totallänge; zwischen der Basis der zweiten Dorsale und der Anale liegen nur 7 Schuppen, (nicht 11—12 wie bei *G. caninus*); die Schuppen sind im Allgemeinen größer als bei *G. caninus* und im vorderen Theile des Rumpfes, in der Pectoralgegend, 2mal so groß als bei *G. caninus*. Überdies fehlen auch bei *G. Petersii* die Querbinden am Rücken gänzlich. Die hier erwähnten Eigenthümlichkeiten letztgenannter Art fallen um so mehr ins Gewicht, als ich gleich große Exemplare von *G. caninus* und *Petersii* untersuchte.

9. Art **Gobius bynoensis** Richds.

Drei Weibchen, jedes 3″ 2‴ lang. Die Zeichnung ist bei denselben minder lebhaft als bei den Männchen; die Nackenflecken fehlen, die Längsbinden am Kopfe und die Querbinden am Rücken sind nur sehr schwach angedeutet.

$$D.\ 6/\frac{1}{15-16};\ A.\ \frac{1}{15-16};\ L.\ lat.\ c.\ 65-68.$$

10. Art **Eleotris brevirostris** nov. spec.

Char. Kopfgestalt im Umrisse conisch, Rumpf comprimirt; Schnauze ebenso lang oder etwas kürzer als das Auge; Kopf kurz, ziemlich dick bei älteren Exemplaren, $4^1/_5$—$4^1/_2$mal in der Totallänge enthalten; Körperhöhe der Kopflänge gleich oder etwas bedeutender als diese; 25 bis 26 Schuppen längs der Seitenlinie, gegen den Schwanz an Größe zunehmend. Gliederstrahlen der zweiten Dorsale und der Anale bei Männchen länger als bei Weibchen; zweite Dorsale und Caudale dunkel bläulichschwarz mit runden gelben Flecken, erstere, so wie die zweite Dorsale zuweilen mit einer gelben Längsbinde in der Mitte der Flossenhöhe; Anale bei Männchen gelblich, mit einer blauschwarzen Binde am untern Rande und zuweilen auch an der Basis. Ein blauschwarzer Fleck über der Pectoralachsel auf einem häutigen Läppchen.

$$D.\ 6/\frac{1}{9};\ A.\ 1/10-11;\ L.\ lat.\ 25-26;\ L.\ transv.\ 10.$$

Beschreibung.

Der Kopf zeigt eine conische, mäßig comprimirte Gestalt und nimmt nach vorne sehr rasch an Höhe ab, die obere Profillinie des

Kopfes erhebt sich daher ziemlich steil in mäßiger Bogenkrümmung bis zum Beginne der ersten Dorsale. Mit Ausnahme der kurzen Schnauze und der vorderen Stirnhälfte ist der Kopf beschuppt, seine Länge $4\frac{1}{5}$—$4\frac{1}{2}$mal in der Totallänge enthalten. Der Augendiameter gleicht $\frac{2}{9}$ der Kopflänge; die Breite der öfters eingedrückten oder nur schwach gewölbten Stirne erreicht circa $1\frac{2}{5}$—$1\frac{1}{3}$ Augenlängen; die Schnauze ist durchschnittlich ebenso lang wie das Auge, die Mundspalte klein, nach oben gerichtet; die Mundwinkel fallen vor den vorderen Augenrand.

Die erste Dorsale ist am oberen Rande abgerundet, ihr längster dritter oder vierter Strahl erreicht häufig die Höhe des ersten Gliederstrahles der zweiten Dorsale und ist 2mal—$1\frac{2}{3}$mal in der Kopflänge enthalten. Die Gliederstrahlen der zweiten Dorsale nehmen gegen das hintere Flossenende an Höhe, und zwar bei Männchen viel bedeutender und rascher als bei Weibchen zu; dasselbe gilt von der Anale. Die Schwanzflosse ist abgerundet und ebenso lang wie der Kopf. Der längste, vierte Gliederstrahl der stark zugespitzten Ventrale erreicht bei Männchen mit seiner Spitze die Basis der Anale und ist ebenso lang wie die Caudale, bei Weibchen und unentwickelten jungen Männchen aber etwas kürzer.

Der Rücken ist dunkelbraun, die Seiten des Rumpfes unter der *Linea lateralis,* so wie die Bauchseiten sind orangegelb. Die beiden Rückenflossen zeigen einen blauschwarzen Grund; sehr häufig zieht über die halbe Höhe dieser Flossen eine breite gelbe Binde hin; in selteneren Fällen ist sie nur schwach angedeutet oder fehlt gänzlich. Außerdem liegen auf der zweiten Dorsale in der unteren Hälfte der Flossenhöhe 1—4 Reihen runder, ziemlich großer, gelber Flecken; nur zwischen den 2—3 letzten Gliederstrahlen reichen sie stets bis zum oberen Flossenrande; selten ist die zweite Dorsale ihrer ganzen Ausdehnung nach gefleckt.

Die Caudale ist auf blau- oder auch grünlichschwarzem Grunde mit zahlreichen Querreihen gelber Flecken geziert, welche aber viel kleiner als auf der zweiten Dorsale sind. Die Spitzen der Analstrahlen sind häufig gelb gesäumt; über diesen folgt eine sehr breite, stark gesättigte blauschwarze Längsbinde; die obere Hälfte der Anale ist lebhaft gelb, die Basis endlich zuweilen schwärzlich gefärbt oder gefleckt. Zuweilen, doch nur sehr selten fand ich einige weißliche runde Flecken zwischen den zwei letzten Analstrahlen.

Ventrale gelb, Pectorale schmutzig grauschwarz; Pectoralfleck öfters von dem häutigen Anhang des Kiemendeckels überdeckt, dunkelblauschwarz auf einem Hautläppchen. Die Rumpfschuppen zeigen vor dem helleren, hinteren Rande einen mit diesem parallel laufenden Strich, wodurch ein gitterförmiges Liniennetz gebildet wird, welches besonders bei jungen Individuen, die häufig auch am Rücken röthlich oder gelbbraun gefärbt sind, scharf hervortritt. Ich kann diese Art nur als fraglich neu beschreiben, da mehrere von Kreft in Sydney beschriebene Eleotris-Arten mir leider nur den Namen nach bekannt sind.

Zahlreiche Exemplare von 1¾ — 3″ Länge.

12. Art **Salarias meleagris** C. V.

Bei Weibchen ist die Hauptfalte am Hinterhaupte nur sehr schwach entwickelt, die Körperfärbung und Zeichnung übrigens ebenso lebhaft wie bei Männchen. Körperfarbe hellbraun bis ins Bläulichschwarze; mehr oder minder zahlreiche hellblaue Punkte an Kopf und Rumpf so wie auf der Anale; bald etwas längere bald kürzere paarige Binden beginnen an der Basis der Dorsalstrahlen und reichen oft bis zur Seitenlinie hinab. Zuweilen finden sich undeutlich ausgeprägte Querbinden in dem mittleren Theile der Rumpfhöhe vor und alterniren mit den von der Rückenlinie herabziehenden viel dunkleren Binden.

Sechs Exemplare von 2 — 4″ Länge.

13. Art **Nematocentris nigricans** Richds.

(*Atherina nigrans* Richds., *Nematocentris splendida* Pet., *Strabo nigrofasciatus* Kn. Steind., *Atherinichthys nigrans* Günth.)

Vier ganz kleine Individuen. Bei einem derselben, einem Männchen liegen zahlreiche, dunkel goldbraune Flecken mit verschwommenen Rändern in regelmäßigen transversalen Reihen.

14. Art **Choerops ommopterus** Richds.

(*Choerops Schönleinii* Blkr.)

Ein ausgezeichnet gut erhaltenes, ziemlich großes Exemplar von 9″ Länge. Es stimmt genau mit Dr. Bleeker's vortrefflicher Abbildung und Beschreibung im ersten Bande des Atlas ichthyol. des Ind. orient. Neerl. pag. 163, pl. 46, Fig. 3 überein, nur der große helle Fleck unter den letzten Gliederstrahlen der Rückenflosse fehlt spurlos.

15. Art **Choerops cyanodon** Richds.

Ein großes, gut conservirtes Exemplar von etwas mehr als 9″ Länge. In Übereinstimmung mit Dr. Richardson's Beschreibung ist bei demselben der Kopf länger als hoch; die Kopflänge beträgt nämlich 2″ 8‴, die Kopfhöhe nur 2″ 3‴. Die Kieferzähne sind hell bläulichgrün, 8—7 Schuppenreihen auf den stark erhöhten Wangen. Die größte Körperhöhe steht der Kopflänge nur wenig nach. Die Länge des Auges ist circa $5^1/_4$—$5^1/_3$mal, die Schnauzenlänge bis zum vorderen Rande der Oberlippe $2^1/_3$mal, die Stirnbreite 5mal in der Kopflänge enthalten, welche circa $3^1/_3$mal in der Totallänge enthalten ist. Vier Hakenzähne im Unterkiefer, sechs im Zwischenkiefer. Die beiden mittleren im letztgenannten Knochen sind klein, und schwach, die darauf folgenden sehr lang und stark, größer als die beiden mittleren im Unterkiefer. Die seitlichen Zähne im Zwischenkiefer sind jederseits in eine Lamelle vollständig verschmolzen, welche am freien Rande eine nur äußerst schwache Kerbung zeigt, während über den oberen Rand der Zahnlamelle des Unterkiefers die einzelnen Zähnspitzen viel deutlicher hervorragen und einige Zähne, welche im hinteren oder mittleren Längentheile der Unterkieferseiten liegen, fast bis zur Wurzel frei stehen.

Ein kleiner violetter Fleck über dem oberen Ende des hinteren Vordeckelrandes, der sehr schwach gezähnelt ist; bläuliche Linien ziehen vom vorderen Augenrande quer zum Unterrande des großen, hohen Präoculare herab. Ein großer hellgrüner Fleck auf der Scapula und ein hellgelber, sehr schwach und unbestimmt ausgeprägter Fleck von bedeutendem Umfange unter den letzten Stacheln und ersten Gliederstrahlen der Rückenflosse. Oberer Randtheil der Pectorale schwarzgrau.

Vier Längslinien von gelber Färbung auf der Anale. Caudale gegen den hell gesäumten hinteren Rand in ein schmutziges Blauviolett übergehend. Untere Hälfte des Rumpfes gelb, mit einem Stiche ins Grünliche. Rücken grünlichgrau.

D. 13/6—7; A. 3/10; L. lat. 29—30; L. transv. $\frac{2^1/_2}{\frac{1}{10}}$.

16. Art **Gerres filamentosus** C. V.

Mehrere Exemplare von $3^1/_2$″—4″ 7‴ Länge.

Körperhöhe $2\frac{1}{6}$—$2\frac{1}{5}$mal, Kopflänge $3\frac{1}{3}$—$3\frac{1}{6}$mal in der Körperlänge ohne Caudale, Augendiameter genau oder ein wenig mehr als 3mal in der Kopflänge enthalten. Die Länge der Schnauze gleicht der Augenlänge so wie der Stirnbreite.

L. lat. 45—47; L. transv. $\frac{6}{\frac{1}{12\frac{1}{2}}}$ (bis zur Bauchlinie) — 11 (bis zur Basis der Ventrale).

17. Art **Congrogadus (Machaerium) subducens** Richds.

D. 70—71; C. 10; A. 57—65.

Die größte Leibeshöhe ist nahezu oder genau $1\frac{3}{5}$mal in der Kopflänge, diese bei jüngeren Individuen $6\frac{1}{2}$mal, bei älteren von 9″ 3‴ Länge 7mal in der Totallänge enthalten. Die Kopfhöhe erreicht nicht ganz die Hälfte, die Kopfbreite nahezu $\frac{1}{3}$ der Kopflänge. Der Durchmesser des Auges gleicht $\frac{1}{6}$, die Stirnbreite circa $\frac{1}{9}$ der Kopflänge. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt ein wenig vor den hinteren Augenrand.

Das größere der beiden uns eingesendeten Exemplare ist 9″ 3‴, das kleinere 7″ lang. Ersteres ist ausgezeichnet schön in den Farben erhalten, gelbbraun mit dunklerer Marmorirung und mit hellgelben ovalen Flecken geziert, welche in der Mitte einen brauneren Punkt oder kleinen Fleck tragen. Längs der Basis der Dorsale und zunächst der Seitenlinie liegen schwarze Flecken in Längsreihen; bei dem kleineren Exemplare ist der ganze Schwanzstiel mit kleinen schwarzen Flecken besetzt.

Bei beiden Exemplaren ist der große, tief schwarzbraune, rundliche Fleck am Kiemendeckel mit einem weißlichen Ringe umgeben.

18. Art. **Pseudorhombus multimaculatus** Günth.

In den Körpermaßen stimmen unsere beiden Exemplare genau mit Dr. Günther's Beschreibung im vierten Bande des Cataloges der Fische im britischen Museum überein; die Dorsale beginnt bei dem größeren Exemplare von 5″ 3‴ Länge ein wenig hinter dem vorderen Ende des oberen Auges, bei dem kleineren Individuum von 4″ 8‴ Länge vor dem Auge auf der Schnauze. Die Zahl der Dorsalstrahlen schwankt ferner bei denselben zwischen 67—73, die der Analstrahlen zwischen 51—56 und die größere Zahl der Flossenstrahlen fällt auf das kleinere Exemplar.

19. Art **Neosilurus brevidorsalis.**

(Copidoglanis brevidorsalis Günther.*)*

Char. Auge klein, 7—6mal; Stirnbreite $2^2/_3$—3mal in der Kopflänge; letztere etwas weniger als 6mal, Körperhöhe $7^1/_3$—$6^3/_5$-mal in der Totallänge enthalten. Die Nasalbarteln reichen bis zur Längenmitte der Pectorale oder bis zur Basis der ersten Dorsale, die Unterkieferbarteln bis zur Basis der Ventrale, welche wie bei *N. Hyrtlii* m. in senkrechter Richtung unter oder etwas hinter der Basis des letzten Dorsalstrahles eingelenkt ist.

Beschreibung.

Diese Art unterscheidet sich von *N. Hyrtlii,* welchen ich bereits früher in meiner kleinen Abhandlung über die Fische des Fitzroy-Flusses beschrieb, hauptsächlich durch die viel bedeutendere Länge der Bartfäden und die stärkere Entwicklung der Dorso-Caudale, deren Strahlen am Rücken weiter nach vorne reichen und in senkrechter Richtung fast gegenüber der Längenmitte der Analbasis liegen. Außerdem ist das Auge bedeutend kleiner und die Körperfärbung intensiv schwarz oder bräunlichschwarz. Die Ventrale beginnt wie bei *Neosilurus Hyrtlii* unmittelbar unter oder ein wenig hinter der Basis des letzten Dorsalstrahles (nicht vor dem Beginne der Dorsale, wie aus Versehen in der Charakteristik des Geschlechtes *Neosilurus* l. c. angeführt ist). Die Ventrale ist kurz und enthält jederseits eilf sehr biegsame Strahlen, von denen die beiden äußeren der Quere nach getheilt, aber nicht wie die übrigen auch der Länge nach gespalten sind. (Bei größeren Exemplaren von *N. Hyrtlii,* welche ich nachträglich erhielt, zähle ich zuweilen 13 Strahlen.) Der Dorsalstachel ist ziemlich gedrungen, nicht gezähnt; die größte Höhe der Dorsale ist circa $1^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten und gleicht fast genau der Länge der Brustflossen, deren Stachelstrahl etwas schwächer ist als der Dorsalstachel. — Zehn Exemplare von Cap York.

D. 1/4; A. et C. c. 130 (A. c. 80—83); V. 11.

20. Art **Megalops indicus** Cuv. Val.

Mehrere Exemplare von 5″—6″ 2‴ Länge und vortrefflich erhalten. Sie stimmen genau mit Bleeker's Beschreibung auf Seite

15 in „Bijdr. tot de Kennis der Chiroc. Lutod. Butir. etc.“ (Verhandl. v. het. Batav. Genootsch. t. XXIV.) überein.

21. Art **Chanos orientalis** C. V.

Die von uns untersuchten Exemplare, deren größtes nur 5″ 3‴ mißt, stimmen genau mit Prof. Kner's Beschreibung im ichthyologischen Theile des Novara-Reisewerkes überein. Die größte Körperhöhe ist bei denselben $4^2/_3$—5mal (nach Bleeker $5^1/_4$—$5^1/_2$mal) in der Totallänge enthalten. Längs der Seitenlinie zähle ich 86—94 Schuppen.

II. Zur Fischfauna von Port Jackson.

(Fortsetzung.)

Nachfolgende Zeilen bilden eine Ergänzung zu jener Abhandlung, welche ich im Jahre 1866 in den Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissenschaften veröffentlichte und gründen sich auf eine von Herrn Salmin in Hamburg eingesendete Sammlung, welche zum größten Theile in meinen Besitz überging.

74. Art **Dules Reinhardti** nov. spec.

Char. Körpergestalt gestreckt. Körperhöhe etwas mehr als $3^2/_3$mal, Kopflänge circa $3^2/_5$mal in der Totallänge enthalten. Letzter Dorsalstachel nur $^2/_3$mal so lang wie der darauffolgende Gliederstrahl; dritter Dorsalstachel $^2/_3$ der Kopflänge gleich; zweiter Analstachel unbedeutend länger aber stärker als der dritte Stachel der Anale und an Länge der Entfernung des hinteren Kopfendes vom hinteren Augenrande gleich. Eine große schwarze Querbinde vor dem hinteren Ende der Ventrale, über die ganze Breite der Ventrale ausgedehnt; ein großer ovaler Fleck auf den Gliederstrahlen der Anale und deren überschuppter Basis; ein länglicher, schmaler Fleck am hinteren Ende des Kiemendeckels.

D. 9/10; A. 3/8; L. lat. 52; L. transv. $\frac{6-7}{\frac{1}{16}}$.

Beschreibung.

Der Durchmesser des Auges ist circa $3^1/_4 - 3^1/_5$mal, die Schnauzenlänge $4^3/_4$mal, die Stirnbreite circa $4^1/_3$mal in der Kopflänge enthalten. Der hintere Rand des Vordeckels ist fast vertical gestellt, nur sehr fein gezähnt; die Zähne am Vordeckelwinkel und am unteren Rande sind größer und hakenförmig nach unten und vorne gekrümmt. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt in senkrechter Richtung unter den Beginn des zweiten Längendrittels des Auges. Der obere Deckelstachel ist sehr kurz, der untere lang, etwas plattgedrückt. Feine Sammtzähnchen in den Kiefern, am Vomer und Gaumen. Der Suborbitalring ist am unteren Rande fein gezähnt, die Stirne nahezu flach.

Die Stacheln der Dorsale nehmen bis zum vierten sehr rasch an Höhe zu, der vierte Stachel ist $^2/_3$ der Kopflänge gleich und 2mal so lang wie der zweite Dorsalstachel, während der letzte, neunte, etwas mehr als $1^1/_2$mal in der Höhe des darauffolgenden ersten und mehr als $1^2/_3$mal in der des zweiten Gliederstrahles der Dorsale enthalten ist.

Der zweite Analstachel ist nur wenig länger aber merklich stärker als der dritte und an Länge (von seiner überschuppten Basis an gemessen) der Entfernung der Spitze des unteren Deckelstachels vom hinteren Augenrande gleich. Die Gliederstrahlen der Anale sind länger als die vorangehenden beiden Stacheln.

Die Schuppen nehmen von der Pectoralhöhe bis zur Bauchlinie sehr rasch an Umfang ab. Die Seitenlinie läuft parallel mit der Profillinie des Rückens und durchbohrt 52 Schuppen, von denen die drei letzten auf der Caudale liegen.

Rücken braungrau, untere Körperhälfte und Bauchseite schmutzig golden. Die Flossen sind gelbbraun, die beiden Dorsalen mit sehr feinen dunkeln Pünktchen gleichmäßig übersäet. Der große schwarze Fleck auf der Anale erstreckt sich über sämmtliche Gliederstrahlen der Anale, läßt bei den ersten fünf Strahlen nur ein schmales Stück zunächst dem unteren Rande frei, während er bei den zwei letzten nicht weit über die Basis hinabreicht, sich aber über den untersten Theil der Körperseiten selbst ein wenig hinaufzieht. Der Fleck am Kiemendeckel ist fast vertical gestellt, schmal und reicht ein wenig über den untern Kiemendeckelstachel hinab. Einzelne verschwommene

dunkle Flecken bemerkt man in der oberen Hälfte des Rumpfes und auf der Basis der Caudale, welche am hinteren Rande zart schwärzlich punktirt ist.

Nächst verwandte Art: *Dules novemaculeatus* Steind. Das hier von uns beschriebene Exemplar ist circa 4″ lang.

75. Art **Datnia fasciata** nov. spec.

Char. Dorsale mit dreizehn Stacheln; fünf schwärzliche Querbinden, jede an Breite circa $^1/_2$ Augenlänge gleich, am Rumpfe. Vordeckel am Winkel stärker gezähnt als am hinteren Rande. Dorsale, Anale und Caudale unregelmäßig schwärzlich gefleckt oder marmorirt, letztere Flosse überdies am unteren Rande mit einer schwarzen Längsbinde versehen. Die Seitenlinie durchbohrt 40 Schuppen, Kopflänge $^1/_4$ der Totallänge gleich.

D. 13/9; A. 3/8; L. lat. 40; L. transv. $\begin{array}{c}7-8\\ \hline 1\\ \hline 14-15\end{array}$.

Beschreibung.

Die Kopflänge ist genau 4mal, die Körperhöhe nur $3\,^1/_7$mal in der Totallänge, der Augendiameter etwas mehr als 4mal, die Schnauzenlänge 3mal, die Stirnbreite $3\,^2/_5$mal in der Kopflänge enthalten. Der hintere Vordeckelrand ist etwas nach vorne und unten geneigt, die Vordeckelwinkel sehr stark gerundet. Am ganzen freien Rande des Präoperkels stehen nur 23—24 Zähnchen, welche gegen die Winkelgegend an Länge und Stärke etwas zunehmen. Der Präorbitalknochen ist nur am hinteren Theil des unteren Randes sehr fein gezähnt. Vier Schuppenreihen liegen unter, 2—3 hinter dem Auge. Operkel, Prä- und Suboperkel sind gleichfalls beschuppt. Zwei Stacheln am Deckel, der obere ist fast ganz von den Schuppen überdeckt, klein, doch wie der untere, viel längere stark zugespitzt, ziemlich lange Zähnchen liegen am hinteren Rande des Humerus über der Pectorale.

Die Profillinie des Rückens fällt fast in gerader Linie und mässiger Neigung zur Schnauze ab, läuft in gerader Richtung längs der Basis der Dorsalstacheln hin und biegt an der Basis der letzten Gliederstrahlen in starker aber kurzer Bogenkrümmung zum Schwanzstiele um.

Der längste, fünfte Dorsalstachel ist nahezu $1\,^3/_4$mal in der Kopflänge enthalten; der letzte Stachel derselben Flosse ist bedeutend länger als der vorletzte, aber viel kürzer als der erste Gliederstrahl derselben Flosse.

Der zweite Analstachel übertrifft den dritten etwas an Länge und bedeutend an Stärke und ist fast etwas länger als die Hälfte des Kopfes.

Die Caudale ist am hinteren Rande eingebuchtet, an Länge nahezu $^4/_5$, die Ventrale circa $^3/_4$, die Pectorale circa $^5/_8$ des Kopfes gleich. Eine Reihe von Schuppen zieht sich über die Basis der Dorsale, zwei Schuppenreihen an der der Anale hin; die Schwanzflosse ist im ganzen vorderen Längendrittel mit kleinen Schuppen überdeckt.

Von den fünf schwärzlichen Rumpfbinden läuft die erste am Vorderrücken etwas vor dem Beginne der Dorsale vertical bis in die Nähe der Pectoralbasis, die zwei folgenden Binden ziehen von der Basis der Dorsalstacheln, die vierte von der der Gliederstrahlen der Dorsale, die fünfte endlich am Schwanzstiele zwischen der Rückenflosse und der Caudale herab, nur die letzte nähert sich der Bauchlinie bedeutend; die übrigen reichen nicht bis über das zweite Drittel der Rumpfhöhe hinab.

Die schuppenlose Oberseite des Kopfes ist schwarzbraun, der Rücken metallisch hellgrün, die Bauchseite goldgelb. Sämmtliche Flossen sind bräunlichgelb, die Pectorale und Ventrale fleckenlos, die übrigen Flossen dunkelbraun marmorirt oder gefleckt. Die Caudale trägt am unteren Rande eine schwärzliche Längsbinde (nicht schief gestellt) und ist am hinteren Rande schmal und nicht besonders scharf wässerig, schwarz gerandet.

Ein wohlerhaltenes Exemplar von 5″ Länge.

76. Art **Girella simplex** Günth.

Die Zähne sind schaufelförmig gebogen, gegen das freie Ende nehmen sie rasch an Breite zu und sind zuletzt quer abgestutzt. Sie liegen zunächst den Mundwinkeln in zwei, in der Mitte der Kiefer in 4—5 Reihen schräge übereinander (s. Taf. I, Fig. 3). Bei einem Exemplare von 9″ 2‴ Länge beträgt die Kopflänge 1″ $11\,^1/_2$‴, die Augenlänge 5‴; letztere ist somit nicht ganz $^1/_5$ der ersteren gleich. Die Körperhöhe ist $3\,^1/_5$—$3\,^1/_7$mal, die Kopflänge 5mal in der Totallänge enthalten.

77. Art **Girella tricuspidata** spec. Quoy. Gaim.

Ein Exemplar, vortrefflich erhalten, $10'' \, 1\frac{1}{2}'''$ lang. Der Kopf mißt $2'' \, 2\frac{1}{2}'''$, das Auge $5\frac{1}{4}'''$, die Schnauze $10'''$, die Stirnbreite $8\frac{1}{3}'''$, die Körperhöhe $3'' \, 1\frac{1}{2}'''$, die Caudale $2'' \, 2\frac{1}{2}'''$, die Ventrale $1'' \, 7\frac{1}{2}'''$, der achte Dorsalstachel bis zu seiner mit Schuppen überdeckten Basis $1''$.

D. 15/12; A. 3/12; L. lat. 55—57; L. transv. $\frac{10-12}{\frac{1}{24-25}}$ (bis zur Bauchlinie).

Eine ziemlich breite Binde zahlloser, kleiner, dreispitziger Zähnchen im Zwischen- und Unterkiefer hinter der Außenreihe der bedeutend größeren Zähne und von diesen durch einen Zwischenraum getrennt. Kleine Zähne am Gaumen und schwache Rauhigkeiten am Vomer.

Rücken schwarzgrau, Mitte der Rumpfseiten etwas heller, Bauchseite lichtgrau mit einem Stiche ins Violette. Jede Schuppe der Körperseite ist an der Basis dunkler gefärbt als in den übrigen Theilen. Schuppen am Bauche und an der Kehle bis zur Pectorale sehr klein. Zahlreiche Reihen (10) kleiner Schuppen an den Wangen, etwas größere Schuppen in 5—6 Reihen im oberen Theile des Kiemendeckels.

78. Art **Zeus faber** Linné.

Ein großes Exemplar im Besitze des Herrn Salmin.

78[a]. Art **Platycephalus fuscus** Cuv. Val.

D. 1/7/13; A. 13; L. lat. c. 130.

Die Kopflänge ist $3\frac{5}{8}$mal in der Totallänge, die Kopfbreite zwischen den Vordeckelstacheln, von denen der untere kaum länger als der obere und nur wenig länger als die Hälfte des Augendiameters ist, $1\frac{7}{9}$mal, der Augendiameter $9\frac{3}{5}$mal, die Stirnbreite gleichfalls $9\frac{3}{5}$mal, die Schnauzenlänge 4mal in der Kopflänge enthalten. Kein Tentakel über dem Auge. Unterkiefer stark vorspringend. Zähne im Unterkiefer, am Vomer und Gaumen einreihig, konisch, am erstgenannten Knochen kleiner als auf den beiden übrigen; Zwischenkieferzähne zahlreich, sammtartig, sehr klein. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt unter die Mitte des Auges. Ein kurzes Tentakel an

der vorderen Nasenöffnung. Kopfleisten mäßig entwickelt, nach hinten in Stacheln endigend; nur auf der langen Supraorbitalleiste liegen in der Nähe des hinteren Endes 3—4 sehr kurze Zähnchen, die übrigen sind am oberen Rande glatt. Ein plattgedrückter, breitbasiger Stachel, welcher nur wenig nach oben vorspringt, vor dem vorderen oberen Augenwinkel. Der hintere Rand des Vordeckels ist schief nach hinten und unten geneigt.

Der vorderste, isolirt stehende Dorsalstachel erreicht an Länge $^2/_3$ des Auges, der darauffolgende erste Stachel der ersten Dorsale ist etwas weniger als $2^1/_6$mal, der zweite circa $2^1/_3$mal, der dritte circa $2^3/_5$mal, der vierte $3^1/_4$mal, der fünfte 4mal, der erste längste Gliederstrahl der zweiten Dorsale circa $2^2/_5$mal, der letzte endlich $7^1/_5$mal in der Kopflänge enthalten. Der vierte längste Gliederstrahl der Ventrale kommt $^2/_3$, die Länge der Pectorale nahezu $^4/_9$, die am hinteren Rande nur sehr schwach abgerundete Caudale $^3/_7$ der Kopflänge gleich.

Die Rückenschuppen sind am hinteren Rande sehr fein gezähnt, die Bauchschuppen ganzrandig, die Schuppen der Seitenlinie stachellos. Rücken braungrau, Bauchseite gelblich; erste und zweite Dorsale bräunlichgelb, mit etwas dunkleren schwach ausgeprägten Fleckchen in mehreren Längsreihen. Caudale dunkel gelblichbraun, gegen die Strahlenspitzen bläulichschwarz, ein schwarzer ovaler Längsfleck zwischen dem vierten bis sechsten oberen gespaltenen Strahle der Schwanzflosse; überdies ist die basale Hälfte derselben Flosse, so wie das ganze obere und untere Randstück deutlich dunkelbraun gefleckt, die Flecken sind rund und größer als auf den übrigen Flossen. Ventrale in der vorderen Längenhälfte gelblich mit undeutlicher grauer Marmorirung, in dem hinteren Theile dunkelgrau. Ein undeutlich abgesetzter großer schwärzlicher Fleck am Kiemendeckel. An den Seiten des Rumpfes zeigen sich hie und da einige wenige hellblaue Flecken von sehr geringer Größe.

Ein großes, vortrefflich erhaltenes Exemplar von 14″ 1‴ Länge. Nächst verwandte Art: *Pl. tasmanius* Richds. (vielleicht identisch mit *P. fuscus* C. V.?)

79. Art **Eleotris brevirostris** Steind.

Zwei Exemplare von Port Jackson, zwei von Rockhampton.

80. Art **Eleotris mogurnda** Richds.

Drei Exemplare von 4—5″ Länge.

81. Art **Eleotris gobioides** C. V.

Drei Exemplare von 4—6″ Länge.

Zu Art 30. **Gobius criniger** Cuv. Val.

Syn. (*Gobius Kreftii* Steind.)

Von Gobius Kreftiim erhielt ich neuerdings ein kleines Exemplar. Bezüglich der Körperzeichnung und Gestalt stimmten unsere beiden Exemplare fast ganz mit Richardson's Beschreibung und Abbildung *Gob. criniger* (nicht *lentiginosus*) überein, doch ist der Nacken mit sehr kleinen Schuppchen besetzt, die oberen Augenränder stossen auf der Stirne fast ganz aneinander, die oberen Pectoralstrahlen sind haarförmig, kurz und, zwischen der zweiten Dorsale und der Anale liegen eilf Schuppenreihen. Ich glaubte eben auf diese Verschiedenheiten hin eine neue Art (*Gob. Kreftii*) gründen zu sollen, welche ich jedoch nunmehr wenngleich nicht ohne Bedenken zu *Gobius criniger* beziehe, da einige dieser Eigenthümlichkeiten vielleicht nicht constant sein mögen, andere von früheren Beobachtern vielleicht übersehen wurden.

82. Art **Pomacentrus unifasciatus** nov. spec.

Char. Körperhöhe $2\frac{1}{2}$mal in der Totallänge, eine breite nach vorne convexe, röthlichgelbe Querbinde von der Basis des neunten und zehnten Dorsalstachels zum Bauchrande ziehend und vor dem Beginne der Anale endigend; 7—8 schiefgestellte Schuppenreihen zwischen dem unteren Augenrande und dem Vordeckelwinkel; ein sehr breiter plattgedrückter Stachel am Kiemendeckel und über demselben einige Zähnchen am halbmondförmigen Einschnitte des oberen hinteren Deckelrandes; Ventrale fadenförmig verlängert; gliederstrahliger Theil der Dorsale säbelförmig gekrümmt; Caudale tief eingeschnitten mit stark abgerundeten Loben, von denen der obere länger als der untere ist; Anale nach hinten abgerundet; sämmtliche Flossen mit Ausnahme der Ventrale fast bis zur Spitze der Strahlen beschuppt.

D. 13/17; A. 2/13—14; L. lat. 27; lin. transv. $\frac{4^1/_2}{\frac{1}{14-15}}$.

Beschreibung.

Körpergestalt robust; die größte Körperhöhe ist nahezu 2mal in der Körperlänge oder circa $2\frac{1}{2}$mal, die Kopflänge $4\frac{1}{7}$mal in der Totallänge enthalten. Der Augendiameter gleicht $\frac{1}{4}$, die Schnauzenlänge und Stirnbreite $\frac{5}{13}$ der Kopflänge. Die Kieferzähne stehen in einer Reihe dicht neben einander und sind stark comprimirt. Der hintere Rand des Oberkiefers fällt vor den vorderen Augenrand. Vordeckel und Präorbitale sind mit stumpfen Zähnchen besetzt.

Der Kiemendeckel endigt in der Mitte des hinteren Randes in einen ziemlich langen, sehr breiten und stark plattgedrückten Stachel, zwischen diesem und dem zweiten viel kürzeren aber gleichfalls platten oberen Stachel, der an dem von uns untersuchten, alten Individuum auf einer Körperseite kaum angedeutet ist, liegen mehrere kurze, spitze Zähnchen. Der vordere Augenrandknochen ist stark entwickelt, und höher als lang; die breite Stirne querüber schwach gebogen. Nur der vor der vorderen Nasenöffnung gelegene Theil der Schnauze, die Lippen und die Unterseite des Unterkiefers, vielleicht auch ein kleiner Theil des Deckels an der Basis des großen Stachels sind unbeschuppt.

Die obere Profillinie des Kopfes erhebt sich von der Schnauzenspitze steil und in mäßiger Krümmung bis zum Beginne der Dorsale.

Die Stacheln der Dorsale sind stark, der fünfte ist am längsten und circa $2\frac{1}{5}$mal in der Kopflänge enthalten. Der letzte Dorsalstachel übertrifft den vorangehenden etwas an Länge und ist fast nur halb so lang als der darauffolgende erste Gliederstrahl, während der fünfte höchste Gliederstrahl der Dorsale fast der Entfernung des hinteren Kopfendes vom hinteren Ende des Oberkiefers an Länge gleicht, d. i. etwas mehr als $1\frac{1}{3}$mal in der Kopflänge enthalten ist. Der erste, fadenförmig verlängerte Gliederstrahl der Ventrale kommt dem Kopfe an Länge gleich und reicht mit seiner Spitze noch etwas über die Basis des zweiten Analstachels hinaus.

Beide Analstacheln sind dick, der zweite ist etwas mehr als noch einmal so lang wie der erste, aber bedeutend kürzer als der darauffolgende erste der Gliederstrahlen, von denen der fünfte und sechste die größte Höhe erreichen, die etwas mehr als $1\frac{1}{3}$mal in der Kopflänge begriffen ist. Die Länge des oberen Caudallappens verhält sich zur Kopflänge wie $1 : 1\frac{1}{9}$, die des unteren fast wie

1 : 1¼. Die Länge der sichelförmig gebogenen Pectorale gleicht der des oberen Caudallappens.

Von den Schuppen des Kopfes sind die am Kiemendeckel gelegenen am größten. Die Rumpfschuppen liegen in stark nach hinten und unten geneigten Reihen, die größten Leibesschuppen liegen zwischen dem Schultergürtel, dem vordersten Theile der Seitenlinie und der Pectorale. Die bogenförmig gekrümmte Seitenlinie durchbohrt 27 Schuppen; zwischen der ersten Schuppe der Seitenlinie und der Basis des Dorsalstrahles liegen 4½ Schuppen in einer Verticalreihe, zwischen dem Schultergürtel und der Basis der Caudale circa 32 transversale Schuppenreihen.

Die Seiten des Körpers sind dunkel bräunlichviolett, die hinteren Schuppenränder sind lichtbraun.

Die röthlichgelbe Rumpfbinde nimmt gegen den Bauchrand an Breite zu. Die Flossen sind dunkler gefärbt als der Leib, fast bläulich- oder bräunlichschwarz.

Totallänge des beschriebenen Exemplares nahezu 7½″.

83. Art **Glyphidodon uniocellatus** Q. Gaim.

Zwei kleine Exemplare von Sydney.

84. Art **Glyphidodon (Parma) australis** nov. spec. (?)

Char. Kopflänge 4mal, Körperhöhe mehr als 2½mal (fast 2⅗mal) in der Totallänge enthalten; Dorsale, Anale und Caudale fast bis zur Spitze der Strahlen beschuppt. Ein milchweißer, stark gesättigter Fleck am hinteren Ende des Kiemendeckels zwischen dessen beiden platten Stacheln, ein zweiter kleinerer längs dem unteren Theile des ganzen unteren Augenringes, endlich ein runder weißer Fleck an der Unterlippe zunächst dem Mundwinkel. Körper braunschwarz, Flossen tiefschwarz.

D. 13/18; A. 2/15; Ser. squam. transv. 37, L. transv. $\frac{6-7}{\frac{1}{15-16}}$ (bis zur Bauchlinie);

L. lat. 25—26.

Beschreibung.

Die Körperhöhe ist unbedeutend mehr als 2mal in der Körper- und circa 2⅗ mal in der Totallänge enthalten.

Die Länge des Auges übertrifft ein wenig $1/4$ der Kopflänge, während die Schnauzenlänge genau $1/3$, die Stirnbreite etwas mehr als $1/3$ der Kopflänge beträgt. Die Mundwinkel fallen in senkrechter Richtung unter den vorderen Augenrand; die Spitzen der zahlreichen, comprimirten Kieferzähne sind goldbraun. Die breite Stirn ist querüber mäßig gewölbt. Der Kiemendeckel endigt an dem von uns untersuchten Exemplare in zwei ziemlich lange, platte Stacheln, Vordeckel und Suborbitalring sind ganzrandig. Die obere Profillinie des Kopfes ist nur wenig, die Nackenlinie etwas stärker gebogen, letztere steigt minder rasch als erstere an.

Die Dorsalstacheln sind nur von geringer Höhe und mäßiger Stärke, der längste sechste oder siebente Stachel ist circa $2\frac{2}{5}$mal, der längste Gliederstrahl der Dorsale circa $1\frac{3}{5}$mal in der Kopflänge enthalten. Die Spitzen der letzten 13 Gliederstrahlen der Dorsale fallen in eine senkrechte Linie. Der obere etwas längere Caudallappen gleicht an Länge dem Kopfe. Der erste Gliederstrahl der Ventrale ist in einen Faden ausgezogen, dessen Spitze die Basis des zweiten Analstachels erreicht und ist ebenso lang wie der Kopf, die Pectorale kürzer als die Caudale. Der zweite Analstachel ist fast 3mal so lang und noch einmal so stark als der erste, aber kürzer als der darauffolgende Gliederstrahl der abgerundeten Anale.

Der ganze Kopf ist mit Ausnahme der Lippen, der Unterseite des Unterkiefers, der Schnauze und des vordersten Theiles des Suborbitalringes so wie des Randstückes des Vordeckels beschuppt. Die kleinsten Schuppen des Kopfes liegen an dessen Oberseite, die größten auf der Mitte des Kiemendeckels, doch sind letztere nur halb so groß wie die Schuppen im mittleren Höhentheile des zweiten Viertels der Rumpflänge.

Die Seitenlinie durchbohrt 25—26 Schuppen und endigt vor dem hinteren Ende der Dorsale. Eine lange Spornschuppe an der Basis der Ventrale. Sieben Schuppenreihen zwischen dem unteren Rande des Suborbitalringes und der Vordeckelleiste zunächst dem hinteren Winkel des Präoperkels. Siebenunddreissig transversale Schuppenreihen zwischen dem oberen Ende des Kiemendeckels und der Basis der mittleren Caudalstrahlen. — Totallänge $6\frac{1}{2}''$.

Das Geschlecht *Parma* Günth. kann von *Glyphidodon* nicht getrennt werden. Die hier von uns beschriebene Art hat viele Ähn-

lichkeit mit *Parma squamipinnis* Günth. und ist vielleicht nur eine Varietät der letzteren (?)

85. Art **Pseudolabrus luculentus** spec. Richds.

(Labrichthys luculenta Günth.*)*

Char. Eine Schuppenreihe an der Basis der Dorsale und Anale; Augenlänge $5^3/_4$mal in der Kopflänge enthalten, vier Schuppenreihen unter dem Auge. Ein großer schwarzer Fleck zwischen den drei ersten Dorsalstacheln. Eine Reihe schwarzbrauner Flecken an der Schuppenscheide der Dorsale, eine zweite auf der ersten Längsschuppenreihe über der Seitenlinie; vier schwarzbraune Längsbinden an jeder Seite des Kopfes; 5—6 nur schwach angedeutete dunkle Querbinden zwischen dem hintern Ende der Pectoralstrahlen und der Caudale.

D. 9/11; A. 3/10; L. lat. 26; L. transv. $\frac{3}{\frac{1}{10}}$ (bis zur Bauchseite).

Beschreibung.

Kopfgestalt konisch zugespitzt; Kopflänge nahezu 4mal, Körperhöhe $3^1/_3$mal in der Totallänge enthalten. Die Stirnbreite erreicht nahezu $1^1/_2$ Augenlängen, während die Länge der Schnauze bis zum Oberlippenrande zwei Augendiametern gleicht.

Vier Hundszähne im Zwischen- und ebenso viele im Unterkiefer; die beiden mittleren im Zwischenkiefer sind länger als die entsprechenden im Unterkiefer, während die äußeren im erstgenannten Kieferstücke kleiner als im letzteren sind. Ein hinterer Hundszahn im Zwischenkiefer. Die breite Stirne ist querüber nahezu flach. Der hintere und untere Rand des Vordeckels stossen unter einem rechten Winkel zusammen, dessen Spitze stark abgerundet ist. Der hintere Präoperkelrand ist nach vorne und unten geneigt. Die Oberseite des Kopfes so wie dessen Unterseite, ferner der Augenring, Suboperkel und das Randstück des Vordeckels sind schuppenlos, die Schuppen am Kiemendeckel groß, doch kleiner als die Schuppen in der Mitte der Rumpfseiten; vier Schuppenreihen liegen unter, zwei hinter dem Auge. Der vordere Augenrandknochen übertrifft an Höhe die Länge eines Auges.

Die Dorsalstacheln sind kurz und nehmen bis zum letzten nur wenig an Höhe zu, welche daselbst kaum zwei Augenlängen erreicht.

Die Gliederstrahlen der Rückenflosse sind etwas höher, der höchste vorletzte gleicht $2^2/_5$ Augendiametern an Länge. Die Caudale ist in den beiden vorderen Längendritteln beschuppt, am hinteren Rande fast vertical abgeschnitten, an den hinteren Winkeln abgerundet.

Der dritte Stachel der Anale ist ebenso lang als der letzte der Dorsale, die Ventrale zugespitzt und unbedeutend kürzer als die Pectorale, deren Länge etwas mehr als $^2/_3$ der Kopflänge beträgt.

Vier schwarzbraune Binden liegen an den Seiten des Kopfes; die oberste beginnt in der Suprascapulargegend und trifft mit der der entgegengesetzten Seite auf der Stirne unter einem spitzen Winkel zusammen; die zweite Binde ist schwach gebogen, läuft vom oberen Deckelrande, vom Auge unterbrochen, zur Schnauze und indem sie sich daselbst nahe dem Schnauzenrande mit der gegenüberliegenden Binde vereinigt, zeigt sie eine elliptische Form. Die dritte Binde zieht von der Spitze des häutigen Kiemendeckelanhanges unter dem Auge vorüber zum Mundwinkel in einem flachen Bogen, dessen Convexität nach oben gekehrt ist; die unterste Binde endlich geht vom Mundwinkel schief nach hinten vielleicht bis zum unteren Basisende der Pectorale. Höchst wahrscheinlich setzen sich die drei oberen Kopfbinden nach hinten bis in die Nähe der Caudale fort. Ein blauvioletter Fleck an der Pectoralachsel, unter diesem ein halbmondförmig gebogener brauner Strich längs der Pectoralbasis. Fünf bis sechs nur sehr schwach entwickelte Querbinden in den beiden hinteren Dritteln der Rumpflänge.

Die goldbraune Färbung der Körperseite geht gegen die Basis der Dorsale in ein dunkleres Braun über, die Schuppenränder sind stets heller als die Grundfarbe des Körpers. Die dunkeln Flecken an der Basis der Dorsale sind zahlreicher und etwas kleiner als die auf der Schuppenreihe über der Seitenlinie, welche sich zunächst dem hinteren Ende der von ihr durchbohrten Schuppen häufig gabelig theilt, und fallen in der Regel auf die Querbinden des Rumpfes. Die Flossen sind schmutzig gelb, eine weißlichgelbe (am Spiritusexemplare) Längsbinde zieht über die Dorsale und Anale zunächst deren Basis; die Ränder der Dorsale und Anale zeigen einen violetten Saum.

Indem nach Dr. Günther's Beschreibung unter der Seitenlinie von *Labr. luculenta* nur sieben Schuppen in einer Querreihe

liegen sollen, bin ich in einigem Zweifel, ob die hier von mir beschriebene Art mit erstgenannter identisch sei oder nicht; in letzterem Falle würde ich für dieselbe die Bezeichnung *Pseudol. Richardsonii* vorschlagen.

Note. *Chaerojulis castanea* Kn. Steind. (Neue Fische aus d. Mus. Godeffroy) ist, wie ich mich aus der Untersuchung eines später eingesendeten größeren und besser erhaltenen Exemplares überzeugte, identisch mit *Labrichthys cyanotaenia* Blkr. Die Bezahnung der Kieferstücke und die Lippenbildung ist bei dieser Art so wesentlich verschieden von der der übrigen *Labrichthys*-Arten, welche Günther im Cataloge der Fische des brit. Museums anführt, daß ich sie nach Bleeker's Vorgange in das Geschlecht *Pseudolabrus* vereinige, für welche Günther's Charakteristik des Geschlechtes *Labrichthys* Günth. (nec. Bleeker) Anwendung findet, während das Geschlecht *Labrichthys* Blkr. = *Chaerojulis* Kn. Steind. zuerst von uns genau geschildert wurde.

86. Art **Hemiramphus Kreftii** nov. spec.

D. 15, A. 15; P. 12; L. lat. 50—52.

Char. Kopflänge nahezu 5mal, Körperhöhe 8mal in der Totallänge, Augendiameter $5\frac{1}{5}$mal in der Kopflänge enthalten. Zwischenkiefer etwas breiter als lang; der über den Zwischenkiefer hervorragende Theil des Unterkiefers ist ein wenig kürzer als das Auge. Die Einlenkungsstelle der Ventrale liegt etwas näher zur Basis der Caudale als zum vorderen Kopfende. Eine ziemliche hohe Hautfalte längs der Mitte der Unterkiefer-Unterseite; Kieferzähne dreispitzig, sehr klein.

Beschreibung.

Diese Art ist ausgezeichnet durch die Kürze des Unterkiefers, welcher an seiner Unterseite einen hohen Hautlappen trägt.

Die Kopflänge ist nahezu 5mal in der Totallänge, und unbedeutend mehr als 4mal in der Körperlänge, die geringste Leibeshöhe vor der Caudale fast $2\frac{3}{4}$mal in der größten, welche etwas vor der Ventrale liegt, enthalten. Die äußerst zahlreichen und kleinen Zwischen- und Unterkieferzähne sind dreispitzig. Die Länge der Schnauze ist etwas mehr als 2mal, die Stirnbreite etwas mehr als $3\frac{2}{3}$mal, das hinter dem Auge gelegene Kopfstück nicht ganz 3mal, der Augendiameter $5\frac{1}{3}$mal in der Kopflänge enthalten. Der vordere Augenrandknochen ist etwas länger als hoch.

Die Anale beginnt ein wenig vor der Dorsale und endigt etwas vor derselben, die Basislänge der Dorsale gleicht daher genau der der Anale und ist circa $1^2/_3$mal in der Kopflänge enthalten. Die Einlenkungsstelle der Ventrale fällt nahezu in die Mitte der Körperlänge und ist an dem von uns beschriebenen Exemplare 4″ 11‴ von der Spitze des Unterkiefers und 4″ 8‴ von der Basis der mittleren Caudalstrahlen entfernt. Die Länge der Pectorale gleicht $^4/_7$, die der Ventrale $^3/_8$ der Kopflänge, die inneren Ventralstrahlen sind etwas kürzer als die äußeren; die Einlenkungsstelle der Ventrale liegt etwas näher zum Beginne der Anale als zum oberen Ende der Basis der Brustflosse. Der untere Caudallappen ist viel länger als der obere. Die Leibesschuppen sind groß, zwischen der Rückenlinie und der Basis der Ventralen liegen $8^1/_2$ Schuppen, von denen die unterste kleinste von der Seitenlinie durchbohrt wird. Der Rücken ist dunkel grünlichbraun, die untere Körperhälfte braungelb. Eine breite goldgelbe Binde, welche am oberen Rande von einem dunkeln Striche begleitet ist, zieht von der Pectoralachsel zur Basis der mittleren Caudalstrahlen.

Die Anale und Dorsale sind am vorderen Randtheile, die Caudale ringsum schwärzlich punktirt.

Ein wohlerhaltenes Exemplar von 11″ 7‴ Länge.

87. Art **Acanthias uyatus** (spec. Rafin.) Joh. Müll. Henle.

Ein ganz junges Exemplar *(Foetus)* von 5″ 8‴ Länge; es stimmt genau mit Richardson's Abbildung (Voy. Ereb. & Terr. Fish.) pl. 28, Fig. 1 überein, und zeigt eine Rinne an jeder Seite der Dorsalstacheln. Ein seichter Einschnitt bezeichnet die Grenze des oberen und unteren Caudallappens. Die Mundhöhe ist nicht schwarz ausgekleidet, sondern weißlichgelb. Große weiße runde Flecken am Rücken und Hinterhaupte.

88. Art **Odontaspis taurus** sp. Raf.

Ein großes Exemplar, vortrefflich erhalten, stimmt genau mit Johann Müller und Henle's Beschreibung überein und befindet sich nunmehr im Wiener Museum.

89. Art **Squatina vulgaris** Risso.

Ein Prachtexemplar im Besitze des Herrn Salmin in Hamburg.

90. Art **Cestracion Philippi.**

Ein schönes Exemplar in Spiritus aufbewahrt, gegenwärtig im Münchner Museum. Das Wiener Museum besitzt nur trockene Individuen.

Zu Art 16. **Scorpis aequipinnis** Richds. (Steind. Fischf. v. Port Jackson.)

Syn. adde *Sc. Richardsonii* Steind. l. c. pag. 14.

Letztgenannte von mir aufgestellte Art ist als eine Varietät von *S. aequinnis* zu betrachten, wie Dr. Günther ganz richtig bemerkt.

Zu Art 18. **Scorpaena bynoensis** Richds.

Syn. *Scorp. cruenta* Kner, Fische d. Novara-Exped. p. 115 (nec Sol.)
Scorp. jacksoniensis Steind. l. c. p. 15.

Die englischen Beschreibungen und Abbildungen von *Sc. bynoesis* sind nicht hinreichend charakteristisch gegeben und passen in mancher Beziehung so wenig auf die mir von Sydney eingesendeten Scorpaenen, daß ich es nicht wagte, sie zu letzterer Art zu beziehen; Dr. Günther aber, dem die Originalexemplare von *Sc. bynoensis* zur Verfügung stehen, hält *S. bynoensis* und *jacksoniensis* für eine und dieselbe Art, und in der That stimmen sie in der Höhe der Dorsalstacheln und in der Form der Stirnleisten überein, nicht aber in der Zeichnung des Körpers, in der Zahl und Größe der Tentakeln und Schuppen; denn von letzteren liegen bei den von mir untersuchten Exemplaren 50—52 längs und über der Seitenlinie, welche nur jede zweite Schuppe durchbohrt, die Tentakeln des Kopfes sind viel schmäler und in bedeutend geringerer Zahl vorhanden als aus Richardson's Abbildung ersichtlich ist, und den weißen großen scharf abgegrenzten Fleck an der Dorsalbasis übergehen Günther und Richardson mit Stillschweigen.

Zu Art 19. **Centropogon robustus** Günth. (?)

Syn. *C. Troschelii* Steind.

Von *Centropogon Troschelii* m. erhielt ich nachträglich noch zwei Exemplare (Weibchen) von 9 und $9\frac{1}{2}''$ Länge; auch bei diesen ist die Kopflänge nur 3- kaum $3\frac{2}{7}$ mal in der Totallänge enthalten und aus diesem Grunde schien und scheint es mir noch zweifelhaft, ob

C. robustus und *Troschelii* einer und derselben Art angehören, da bei *C. robustus* nach Günther, der vielleicht jüngere Exemplare beschrieb, die Kopflänge nur $1/_4$ der Totallänge betragen soll. Die Körperhöhe ist bei trächtigen Weibchen von *C. Troschelii* der Kopflänge gleich, der vierte und fünfte Dorsalstachel sind bald $2\,1/_4$, bald $2\,2/_5$mal in der Kopflänge enthalten, die größte Höhe der Gliederstrahlen der Dorsale gleicht der der Dorsalstacheln oder übertrifft sie ein wenig, indem sie stets $4/_9$ der Kopflänge erreicht. Die Zahl der Schuppen nimmt mit dem Alter zu, da sich stets neue Schuppen zwischen die transversalen Schuppenreihen einschieben, und schwankt bei den von mir untersuchten vier Exemplaren zwischen 56—70, ist also geringer als bei *C. robustus,* obwohl ich dieser Verschiedenheit nur wenig Gewicht beilege.

Zu Art 63. **Monacanthus vittatus** Sol.

Syn. adde *Monac. Frauenfeldii* n.? spec. Kner, Fische d. Novara-Exped. pag. 397.

III. Über einige Fischarten aus dem La Plata-Strome.

1. Art **Corvina Gilli** nov. spec. (?)

P. 17; D. $10/\frac{1}{16}$; A. 2/7; L. lat. 52 (ohne Caudalschuppen).

Char. Körperhöhe etwas mehr als 4mal, Kopflänge $4\,2/_5$mal in der Totallänge enthalten. Augendiameter circa $1/_4$ der Kopflänge; zweiter Analstachel lang, nahezu der Hälfte des Kopfes an Länge gleich.

Beschreibung.

Die Körperhöhe ist $4\,1/_{12}$mal, die Kopflänge $4\,2/_5$mal in der Totallänge, der längere Diameter des ovalen Auges etwas mehr als 4mal, die Schnauzenlänge 3mal in der Kopflänge, die geringste Leibeshöhe am Schwanzstiele circa 3mal in der größten enthalten. Die Stirnbreite übertrifft nur ganz wenig die Länge eines Auges, während letztere sich zur Schnauzenlänge wie 1 : $1\,2/_5$ verhält; die Entfernung der vorderen Nasenöffnung von der Schnauzenspitze gleicht der Augenlänge.

Der hintere Vordeckelrand ist schwach concav, nach hinten und unten geneigt, der Winkel des Vordeckels abgerundet und mit viel größeren Zähnchen besetzt als ersterer. Die Mundspalte ist länger als breit, von der konischen Schnauze vorne überragt, der Unterkiefer unter den Zwischenkiefer zurückziehbar. Die Kieferzähne sind äußerst zart und spitz, im Zwischenkiefer kleiner als im Unterkiefer, die Zähne der Außenreihe sind nicht größer als die übrigen. Das hintere Ende des, von dem stark gewölbten unteren Augenringknochen bei geschlossenem Munde ganz überdeckten Oberkiefers fällt senkrecht unter die hintere Nasenöffnung. Der ganze Kopf mit Ausnahme der Lippen ist beschuppt, die Suprascapula sehr fein gezähnt. Die obere Profillinie des Kopfes steigt gleichförmig bis zum Beginne der ersten Dorsale an und ist nur am Nacken und längs der Schnauze schwach gewölbt.

Der erste Dorsalstachel ist kurz, der dritte längste nur wenig höher als der zweite und circa $1^5/_6$mal in der Kopflänge enthalten. Der Stachel der zweiten Dorsale ist etwas kürzer als der achte der ersten Dorsale. Die Gliederstrahlen der zweiten Dorsale nehmen gegen das Ende der Flosse etwas an Länge ab, die höchsten derselben erreichen nicht ganz eine halbe Kopflänge und ihre oberen Enden fallen in eine gerade Linie. Der erste Stachel der Anale ist sehr kurz; der zweite sehr stark, etwas kürzer als der zweite Stachel der ersten Dorsale und nahezu der Hälfte des Kopfes an Länge gleich, während der erste Gliederstrahl der Anale etwas mehr als $1^2/_3$mal in der Kopflänge enthalten ist. Die Caudale zeigt eine rhombenförmige Gestalt und kommt an Länge $^9/_{11}$ der Kopflänge gleich. Die Caudale ist vollständig, die zweite Dorsale bis zur Mitte ihrer Höhe, die erste Dorsale und die Anale nur an der Basis von einer Schuppenscheide umgeben.

Die Länge der Pectorale gleicht der Entfernung des hinteren Kopfendes von dem vorderen Augenrande und gleicht der der Ventrale.

Die Seitenlinie läuft parallel mit der Rückenlinie, durchbohrt circa 52 Schuppen längs den Seiten des Rumpfes und setzt sich auf der Caudale bis zur Spitze der mittleren Strahlen auf circa 28 Schuppen fort. Zwischen der Basis des ersten Stachels der ersten Dorsale und der Seitenlinie liegen circa 11—12, zwischen letzterer und der Basis der Ventrale 16 Schuppen in einer Reihe.

Die Flossenhaut zwischen sämmtlichen Dorsalstrahlen ist sehr dicht schwarz punktirt, minder dicht die Caudale zunächst dem unteren Rande.

Die hier beschriebene Art dürfte am nächsten mit *C. ronchus* C. V. verwandt sein und unterscheidet sich von dieser hauptsächlich durch die geringere Größe und bedeutendere Zahl der Schuppenreihen am Rumpfe, die geringere Länge des zweiten Analstachels und die beträchtlichere Größe des Auges. — Totallänge des beschriebenen Exemplares $6^1/_2''$.

2. Art **Atherinichthys bonariensis** C. V.

D. $5/\frac{1}{10}$; A. 1/17—18; L. lat. 56; L. transv. 15.

Die größte Körperhöhe ist circa $6^5/_8$mal, die Kopflänge 5mal in der Totallänge, der Durchmesser des Auges $5^3/_8$mal in der Kopflänge enthalten. Die geringste Leibeshöhe am Schwanzstiele erreicht nicht ganz die Hälfte der größten. Der Kopf ist circa $2^2/_5$mal so lang wie breit und fast 2mal so lang wie hoch. Die Stirnbreite gleicht $1^1/_2$, die Schnauzenlänge $1^3/_4$ Augenlängen. Der Zwischenkiefer ist vorstreckbar, und trägt wie der Unterkiefer eine sehr schmale Binde äußerst feiner Spitzzähne, Vomer und Gaumen sind zahnlos.

Die obere Profillinie des Kopfes fällt nach vorne gerade ab, die des Rückens ist bis zum Beginne der zweiten Dorsale sehr schwach gewölbt, längs und hinter der zweiten Dorsale schwach concav.

Die stachelige Dorsale beginnt fast in der Mitte der Totallänge und in senkrechter Richtung etwas vor dem Anfange der Anale, sie übertrifft an Höhe nur wenig $^1/_3$ der Kopflänge, während der höchste Strahl der zweiten Dorsale $2^1/_5$mal, der der Anale circa 2mal in der Kopflänge enthalten ist; beide Dorsalen sind zart, bräunlich punktirt. Die Länge der Caudale gleicht $^6/_7$, die der Ventrale $^1/_2$ Kopflänge. Die Pectorale ist unbedeutend kürzer als die Caudale und reicht mit der Spitze des zweiten längsten Strahles bis zur Basis der Ventrale. Die Anale ist am unteren, die zweite Dorsale am oberen Rande concav, die Caudale tief eingeschnitten und gegen den hinteren Rand zu ziemlich dicht schwärzlich punktirt. Sämmtliche Flossen mit Ausnahme der ersten Dorsale und der Pectorale sind zunächst der Basis beschuppt. Die größten Rumpfschuppen liegen unter der Seitenlinie in der hinteren Hälfte der von der Pectorale überdeckten Gegend

Die Schuppen am Schwanzstiele sind nach hinten schwach zugespitzt, die übrigen aber stark abgerundet. Das vordere, große, überdeckte Schuppenfeld ist am vorderen Rande fast vertical abgestutzt und zeigt 5—6 Radien und zahlreiche concentrische Ringe, das freie Schuppenfeld eine fein granulirte Aussenfläche und sehr schwach ausgeprägte, oft etwas gekrümmte Radien.

Zwischen der Basis des ersten Stachels der ersten Dorsale und der des Analstachels liegen 15, am Schwanzstiele 11 Schuppen in einer transversalen Reihe.

Grundfarbe des Körpers sehr hell gelblichbraun; eine silbergraue Längsbinde an den Seiten des Rumpfes, von der Breite zweier Schuppen, und oben schwärzlich gerandet. Die Schuppen über der Seitenlinie sind am hinteren Rande sehr fein braun punktirt.

Totallänge des beschriebenen Exemplares bis zur äußersten Spitze der Caudallappen 9″ 1‴.

3. Art **Pimelodus maculatus** Lacép.

1. D. 1/6; A. 12; P. 1/9: V. 6.

Obwohl diese Art schon längst bekannt ist und öfters beschrieben wurde, findet sich doch nirgends eine genaue Maßangabe der einzelnen Körpertheile vor; aus diesem Grunde gebe ich nachfolgende Notizen nach einem wohlerhaltenen frischen Exemplare aus dem La Plata und mehreren aus Brasilien; letztere Exemplare sind bedeutend gedrungener als ersteres.

Die Körperhöhe ist nahezu $5^3/_5$—5mal, die Kopflänge etwas mehr als circa $4^1/_2$ bis fast $4^2/_3$mal in der Totallänge enthalten. Die größte Kopfbreite steht der Körperhöhe mehr oder minder bedeutend nach und ist circa $1^2/_3$—$1^1/_3$mal, der Durchmesser des Auges $4^4/_5$ bis etwas mehr als 4mal, die Stirnbreite $3^1/_2$—3mal, die Schnauzenlänge $2^1/_6$—$2^1/_5$mal, die Höhe der ersten Dorsale $1^1/_{10}$—$1^1/_9$mal, die Länge der Ventrale etwas mehr als $1^1/_2$mal in der Kopflänge begriffen. Der obere Caudallappen ist bald ebenso lang, bald etwas länger als der Kopf, die Breite der Caudallappen und des Einschnittes zwischen denselben ist sehr variabel; bei dem Exemplare aus dem La Plata sind die Lappen sehr schmal, bei jenem von Cuyaba fast noch einmal so breit und minder zugespitzt. Die Basislänge der Fettflosse steht bei einem Exemplare der Kopflänge nur ganz wenig, bei anderen fast um eine Augenlänge nach. Die Oberkieferbarteln reichen

bald bis zur Längenmitte der Caudale bald nur bis zum Ende der Anale, die äußeren Unterkieferbarteln zuweilen kaum bis zur Ventralbasis, in manchen Fällen über die Längenmitte der Ventralstrahlen hinaus. Der stark zugespitzte Humeralfortsatz endigt über oder etwas hinter der Längenmitte des stark deprimirten Pectoralstachels, welcher kräftiger entwickelt und an der Innenseite mit größeren gekrümmten Zähnen besetzt ist als der längere Dorsalstachel an der Hinterseite. Die obere Profillinie des Kopfes erhebt sich in schwacher Krümmung gleichmäßig bis zur Basis des Dorsalstachels. Die Körperseiten sind bald dunkelgrün, bald röthlich- oder gelblich-dunkelbraun, die Bauchseite ist goldgelb oder silberfarben. Die Zahl der Flecken, die Größe derselben, so wie die Intensivität ihrer Färbung ist sehr verschieden. Bei dem Exemplare aus dem La Plata sind die Flecken sehr groß, aber schwach ausgeprägt und in vier Reihen geordnet, bei manchen Individuen von Cuyaba sind sie äußerst zahlreich, daher kleiner, ferner bald in regelmäßige Reihen gestellt, bald ohne Ordnung über die Körperseiten zerstreut.

Bei zwei Exemplaren (aus Cuyaba und dem Guaporé), die durch die Gedrungenheit des Körpers auffallen, treten die Granulirungen an der Oberseite des Kopfes und am Humerus ob der Dicke der Körperhaut gar nicht hervor, und sind überhaupt nur sehr schwach entwickelt. Die Stirnfontanelle reicht nicht so weit nach hinten, als das Auge, doch über die Augenmitte hinaus, und endigt nach vorne in eine lange Spitze, während sie nach hinten abgerundet ist.

Das Exemplar aus dem La Plata ist 7″ 6‴ lang, die übrigen aus Brasilien 7″—8″.

4. Art **Xiphoramphus oligolepis** nov. spec.

D. 11; A. 30; V. 9; Lin. lat. 75.

Char. Körperhöhe circa 4mal, Kopflänge circa $4\frac{1}{3}$mal in der Totallänge; Hackenzähne in den Kiefern; Seitenlinie 75 Schuppen durchbohrend.

Beschreibung.

Die größte Körperhöhe über den Ventralen ist unbedeutend mehr als 4mal, die Kopflänge circa $4\frac{1}{3}$mal in der Totallänge, die Kopfbreite nahezu 3mal, der Augendiameter $4\frac{3}{5}$mal, die Stirnbreite $4\frac{3}{4}$mal, die Schnauzenlänge $3\frac{1}{4}$mal in der Kopflänge enthalten.

Der untere Caudallappen ist etwas länger als der obere und erreicht eine Kopflänge, während die Höhe der Dorsale $^{3}/_{4}$, die Länge der Ventrale $^{4}/_{7}$, die der Brustflossen $^{3}/_{4}$, die der mittleren, kürzesten Caudalstrahlen $^{1}/_{3}$ der Kopflänge gleicht. Der Kopf ist konisch, nach vorne zugespitzt. Jederseits zwei große Hakenzähne im Zwischenkiefer, die beiden mittleren derselben sind länger als die äußeren, und von diesen durch vier ganz kleine Hakenzähne getrennt, aber bedeutend kürzer als die beiden mittleren Unterkieferzähne, auf welche nach hinten jederseits noch drei kleinere Hakenzähne folgen, unter denen der letzte dritte am stärksten ausgebildet ist. Auf diesen folgt noch eine Reihe dicht an einander gedrängter, comprimirter und mit der Spitze nach hinten gekrümmter Zähnchen, welche an Größe und Gestalt den viel zahlreicheren des Zwischenkiefers gleichen; eine Reihe ähnlicher Zähnchen jederseits am Gaumen. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt in verticaler Richtung nur wenig hinter den hinteren Augenrand. Die großen hinteren Augenrandknochen sind radienförmig gestreift. Die obere Profillinie des Kopfes senkt sich in gerader Richtung mäßig zur abgestumpften Schnauzenspitze, die Rückenlinie ist mit Ausnahme des vordersten etwas stärker gekrümmten Theiles am Nacken schwach gebogen, die Bauchlinie viel bedeutender bogenförmig gekrümmt.

Die Dorsale beginnt um die Länge der Entfernung der Schnauzenspitze von dem hinteren Augenrande näher zum vorderen Kopfende als zur Spitze des unteren Caudallappens und erreicht ihre größte Höhe am ersten gespaltenen Strahle, welcher fast 3mal so lang wie der letzte Dorsalstrahl und 2mal so lang wie die Basis der Dorsale ist. Die größte Höhe der Anale am ersten gespaltenen Strahle beträgt die Hälfte der Kopflänge, während die Basislänge derselben $1^{1}/_{6}$mal in der Kopflänge enthalten ist. Die Länge der Ventrale gleicht der Entfernung des hinteren Kopfendes von der Augenmitte, und steht der Pectorallänge nicht unbedeutend nach. Die schmale Fettflosse ist $^{2}/_{3}$ der Augenlänge an Höhe gleich.

Die Seitenlinie läuft parallel zur Bauchlinie und durchbohrt 75 Schuppen. 14 Längsschuppenreihen liegen zwischen der Basis des ersten Dorsalstrahles und der Seitenlinie in einer verticalen Linie.

Eine breite silbergraue Binde läuft vom hinteren oberen Ende des Kiemendeckels bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen, über

dieser ist der Rumpf bräunlich, unter derselben silberfarben mit einem Stiche ins Gelbe.

Schwarzbraune Pünktchen zunächst dem hinteren Rande der tief eingeschnittenen Caudale, in der unteren Längenhälfte der Anale und in der oberen der Rückenflossen; am dichtesten liegen sie auf der Caudale.

Das von uns beschriebene Exemplar ist $7\frac{1}{2}''$ lang, und ein Männchen, wie schon äußerlich aus den mit spitzen Zähnchen besetzten mittleren Strahlen der Ventrale und der vorderen 12 getheilten Strahlen der Anale zu ersehen ist.

4. Art **Engraulis dentex** Cuv. Val.

D. 2/12; V. 1/6; P. 1/15; A. 2/23; L. lat. c. 44.

Körperhöhe circa $5\frac{1}{3}$—$5\frac{6}{7}$mal, Kopflänge etwas mehr als 5-, fast $5\frac{3}{5}$mal in der Totallänge, Augendiameter circa $4\frac{1}{4}$mal in der Kopflänge, oder ganz genau 4—$4\frac{1}{5}$mal in der Körperhöhe, Schnauzenlänge $1\frac{2}{5}$—$1\frac{1}{3}$mal in der Augenlänge enthalten. Das Auge ist mit einer dicken Fetthaut überzogen, die Schnauze zugespitzt und über den vorderen Mundrand hinausreichend. Die Kopfbreite ist etwas mehr als $2\frac{3}{4}$mal in der Kopflänge begriffen. Der Oberkiefer reicht über die Mundwinkel hinaus, erstreckt sich jedoch mit seiner hinteren Spitze nicht ganz bis zum hinteren, stark abgerundeten Winkel des Vordeckels. Einwärts gekrümmte Hackenzähne in den, den Mundrand bildenden Kieferstücken, im Unterkiefer minder zahlreich und bedeutend größer als im Oberkiefer, doch hie und da mit kleineren gemischt. Jederseits 12 Kiemenstrahlen. Die Zähnchen auf den kurzen Intermaxillarknochen sind äußerst klein. Vomerzähne zwei-, Gaumenzähne einreihig, einwärts von diesen eine ovale Gruppe zahlreicher in 6—7 Längsreihen gestellter, viel kleinerer Spitzzähnchen.

Die Pectorale erreicht mit der Spitze ihrer längsten Strahlen die Basis der Ventrale und gleicht an Länge der Entfernung des hinteren Kopfendes vom vorderen Augenrande; die Ventralstrahlen sind kurz, gerade halb so lang wie die oberen längsten Strahlen der Brustflossen. Ein stumpfer Kiel zwischen der Pectorale und Ventrale, eine sehr lange Flügelschuppe an der Ventrale. Die Dorsale beginnt vor halber Totallänge und liegt mit dem ersten Strahle um die Ent-

fernung des hinteren Kopfendes vom hinteren Augenrande näher zur Schnauzenspitze als zum hinteren Ende der Caudallappen, während die ganz von einer Schuppenscheide eingeschlossene Anale genau in der Mitte der Totallänge beginnt. Die Ventralen sind zu Ende des ersten Drittels der Totallänge eingelenkt.

Die größte Höhe der Dorsale am ersten gespaltenen Strahle gleicht der Entfernung des hinteren Kopfendes vom hinteren Augenrande, die höchsten Strahlen der langen Anale stehen der der Dorsale ein wenig nach.

Der hintere obere Rand der Dorsale und der untere der Anale sind concav; die Caudale ist an den Randtheilen bräunlichschwarz punktirt, am dichtesten an und zunächst dem hinteren Rande.

Die vorangehende Beschreibung gründet sich auf zwei Exemplare, jedes circa $7^1/_2''$ lang; das aus dem La Plata stammende Exemplar ist gestreckter als das zweite von Rio Janeiro.

IV. Labrichthys gymnogenis Günth.?

Ein uns aus China eingesendetes Exemplar stimmt in vielen Beziehungen mit *Labr. gymnogenis* überein, zeigt jedoch längs der Basis der Dorsale zwei Reihen aufrichtbarer Schuppen und trägt längs der Seitenlinie 27 Schuppen, weßhalb ich in einigem Zweifel bin, ob dasselbe als *Labr. gymnogenis* bestimmt werden dürfe, oder als Typus einer neuen Art anzusehen sei.

Der Kopf ist von konischer Gestalt, und ringsum mit einer äußerst dicken, von zahlreichen Poren und Canälen durchsetzten Haut überzogen, in welcher zwischen dem hinteren Augenrande und der Vordeckelleiste eine Reihe ziemlich langer Schüppchen eingebettet liegen. Der Kiemendeckel trägt große Schuppen, welche man erst nach Hinwegnahme der hier minder fest anliegenden Haut gewahrt, und kleiner als am Rumpfe sind. Die Kieferzähne nehmen gegen die Mitte nach vorne allmälig an Länge und Stärke zu, ganz vorne liegen zwei sehr lange Hundszähne sowohl im Zwischen- als Unterkiefer. Der Hakenzahn am hinteren Ende des Zwischenkiefers ist nicht stark entwickelt. Die Länge des Kopfes ist etwas mehr als $3^1/_3$, die Körperhöhe nicht ganz $3^1/_4$mal in der Totallänge, der

Augendiameter $5^2/_3$mal, die Schnauzenlänge $3^1/_2$mal, die Stirnbreite $4^3/_5$mal in der Kopflänge enthalten.

Der letzte neunte Dorsalstachel ist fast $1^1/_2$mal so hoch wie der erste, circa 3mal in der Kopflänge enthalten, aber kürzer als der darauffolgende Gliederstrahl derselben Flosse, welche ihre größte Höhe über dem vorletzten Gliederstrahle erreicht, der etwas mehr als $^4/_9$ der Kopflänge mißt; ebenso verhält es sich mit der Anale, beide Flossen sind nach hinten zugespitzt.

Die Pectorale ist unbedeutend länger als die Caudale, welche am hinteren Rande vertical abgestutzt und an den hinteren Winkeln schwach abgerundet ist, und erreicht $^4/_5$ der Kopflänge, die Ventrale ist nur halb so lang wie der Kopf. Die Rumpfschuppen sind sehr groß und nehmen gegen die Basis der Caudale ein wenig an Umfang ab. Die Schwanzflosse ist in den beiden vorderen Drittheilen ihrer Länge mit länglichen Schuppen von geringer Höhe bedeckt. Auf der Basis der Dorsale liegen zwei Reihen von Schuppen, welche sich zugleich mit den Dorsalstrahlen heben und senken, und an Umfang kaum $^1/_3$ der benachbarten Rumpfschuppen erreichen. Die Seitenlinie durchbohrt 27 Schuppen und spaltet sich am freien Felde jeder Schuppe gabelig, von jedem dieser beiden schiefgestellten Äste laufen 2—4 horizontal nach hinten ziehende Nebenäste aus. Die letzte Schuppe der Seitenlinie, welche auf der Caudalbasis liegt, ist stark verlängert. Zwischen der Seitenlinie und der unteren beweglichen Schuppenreihe an der Basis der Dorsale liegen nur zwei Schuppen.

Die Flossen sind gelb, mit einem schwachen Stiche ins Röthliche (insbesondere auf der Caudale). Der obere und untere Rand der Caudale, der obere der Dorsale und der untere der Anale sind dunkelviolett schmal gesäumt. Eine nur wenig breitere, etwas heller schmutzigviolett gefärbte Binde zieht über die Höhenmitte der Dorsale und Anale. Eine halbmondförmige, sehr intensiv dunkelbraune Binde an der Basis der Pectorale. Oberseite des Kopfes grauviolett, Unterseite des Kopfes und unterer Theil des Vordeckels silberfarben; dunkel graubraune, theilweise unterbrochene längere und kürzere Binden oder Streifen laufen strahlenförmig vom Auge nach unten, hinten und vorne aus; Unterlippe stark entwickelt, gelblich. Rumpfseiten sehr dunkel gelblichbraun; größere und kleinere runde Flecken, am Spiritusexemplare silberfarben mit einem schwachen Stiche ins

Himmelblaue, liegen in regelmäßigen Längsreihen, doch in ungleicher Entfernung von einander, am Rumpfe zerstreut. — Totallänge 7″.

D. 9/11; A. 3/10; L. lat. 27.

V. Über Corvina (Amblodon) neglecta Gir.

Von dieser nicht hinreichend genau beschriebenen Art erhielt ich zwei wohlerhaltene Exemplare durch Herrn Brandt aus den südlichen Theilen der Westküste der vereinigten Staaten Nordamerika's; sie stimmen ziemlich genau mit der von Dr. Girard im ichthyologischen Theile von „United States and Mexican Boundary Survey“ auf Tafel V, Fig. 6 gegebenen Abbildung überein, doch ist die Schnauze kürzer, viel stärker abgestumpft und das Auge etwas größer. Leider vermißt man in Girard's Beschreibung auf S. 12 des citirten Werkes jedwede Angabe über die Verhältnisse der einzelnen Körpertheile zu einander, welche ich hier nachzuholen versuche.

Die Kopflänge ist genau oder unbedeutend mehr als $4\frac{1}{2}$mal, die Körperhöhe 4mal, die Länge der rhombenförmigen Caudale nicht ganz $4\frac{1}{4}$—4mal in der Totallänge, der Augendiameter 3mal oder etwas mehr als 3mal (bei dem größeren Exemplare), die Länge der dicken, vorne sehr stark abgestumpften und ziemlich steil abfallenden Schnauze nahezu $3\frac{1}{3}$mal, die Stirnbreite $3\frac{2}{3}$mal in der Kopflänge enthalten. Die Kopfbreite erreicht nahezu die Hälfte der Kopflänge. Die Mundöffnung ist klein, von geringer Breite, der Unterkiefer unter den Zwischenkiefer zurückziehbar; das hintere Ende des Oberkiefers, welcher bei geschlossenem Munde unter den Suborbitalknochen verborgen liegt, fällt vor die Mitte des Auges. Die Kieferzähnchen sind sehr klein und spitz, die der äußeren Reihe ein wenig größer als die übrigen. Die Stirne ist zwischen den Augen flach, die Hinterhauptsgegend nur sehr wenig gebogen, die obere Profillinie des Körpers erhebt sich von der Schnauzenspitze bis zum Beginne der Dorsale und ist am Nacken mäßig, längs der Schnauze sehr stark gebogen; längs der Basis der Dorsale senkt sie sich in gerader Richtung ziemlich rasch bis zum Schwanzstiele, dessen Höhe $\frac{1}{3}$ der größten Leibeshöhe gleicht.

Der dritte Dorsalstachel ist etwas höher aber minder stark als der zweite, circa $1^3/_4$mal in der Kopflänge enthalten, $2^2/_3$mal so lang wie der neunte Dorsalstachel, welcher etwas kürzer als der zehnte ist. Der gliederstrahlige Theil der Dorsale nimmt vom ersten Strahle angefangen nur wenig bis zum sechszehnten oder siebzehnten an Höhe zu, welche der des dritten längsten Dorsalstachels gleicht, und ist hinten abgerundet.

Der zweite Analstachel übertrifft jeden der Dorsalstacheln sehr bedeutend an Stärke, ist jedoch um $^1/_5$—$^1/_4$ seiner Länge kürzer als der darauffolgende Gliederstrahl.

Der erste Gliederstrahl der Ventrale ist in einen Faden verlängert, dessen Spitze die Analmündung nahezu erreicht, und etwas weniger als $1^1/_5$ bis nahezu 1mal, die Pectorale $1^1/_4$mal in der Kopflänge enthalten. Die Seitenlinie durchbohrt 50—52 Schuppen zwischen der Basis der mittleren längsten Caudalstrahlen und dem hinteren Kopfende, setzt sich aber über die Caudale fast bis zu deren äußerstem hinteren Ende fort. Die Gliederstrahlen der Dorsale sind in dem untersten Drittel ihrer Höhenausdehnung beschuppt, die Analstrahlen nur zunächst ihrer Basis. Neun Schuppen liegen zwischen der Basis des ersten Dorsalstachels und der Seitenlinie, circa 14 zwischen letzterer und der Basis der Ventrale, neun am Schwanzstiele in einer verticalen Reihe. Die Gliederstrahlen der Dorsale und die Caudale sind sehr fein braun punktirt, dicht dagegen die Zwischenräume der Dorsalstacheln zunächst deren oberem Ende.

D. 10/33—30; A. 2/6—7; P. 18; L. lat. 50—53 (ohne die Schuppen auf der Caudale).

VI. Haplochilus (Panchax) rubropunctatus n. sp.

D. 3/8; V. 1/5; A. 3/13; P. 17; L. lat. 30—1 (+ 3—4 auf der Caudale); L. transv. 9.

Die Höhe des Körpers ist $5^3/_4$-, nahezu 6mal in der Totallänge oder etwas mehr als $4^1/_3$mal in der Körperlänge enthalten, die Kopflänge verhält sich zu letzterer wie 1 : $3^1/_4$ oder zur Totallänge wie 1 : $4^1/_3$. Der Kopf ist stark deprimirt, an der Oberseite flach, der

Unterkiefer überragt den Zwischenkiefer; der Augendiameter ist circa $4—3^2/_3$mal, die Stirnbreite $2^1/_5—2^1/_2$mal in der Kopflänge begriffen; die Länge der Schnauze gleicht der des Auges. Bei sämmtlichen vier Exemplaren, welche ich untersuchte, findet sich bald ein etwas größeres, bald kleineres Packet von Vomerzähnen vor. Die Zahnbinden der Kiefer sind ziemlich breit, die Zähne der äußeren Reihe bedeutend größer als die übrigen und hakenförmig gekrümmt.

Die Dorsale beginnt über der neunzehnten Schuppe der Seitenlinie genau in der Mitte zwischen dem hinteren Augenrande und der Spitze der Caudale, welche ebenso lang wie der Kopf ist. Die Anale ist am höchsten über dem eilften Analstrahl, dessen Länge circa $5^1/_5$-mal in der Totallänge enthalten ist, während der längste Dorsalstrahl nur $^5/_{32}$ der Totallänge erreicht; Dorsale und Anale sind nach hinten zugespitzt.

Die Körperseiten sind braun, der Bauch gelb; bei sämmtlichen Schuppen des Rumpfes mit Ausnahme der Bauchschuppen findet sich im Centrum ein carminrother Fleck vor, welcher jedoch bei in Spiritus aufbewahrten Exemplaren bald verschwindet; die Lippen sind carminroth; Dorsale und Caudale gleichfalls carminroth oder rothbraun gefleckt; die Anale zeigt eine schmale carminrothe Längsbinde am unteren Rande und eine Längsreihe dunklerer Flecken an der Basis, doch fehlen zuweilen Längsbinde und Flecken vollständig. Die Ventrale ist weißlich, die Pectorale am unteren Rande carminroth.

Sechs bis sieben schwarzbraune, breite Querbinden, von denen die 4—5 vordersten nur die untere etwas größere Hälfte oder die beiden unteren Drittel der Körperhöhe einnehmen, während die 3—2 letzten nach Art eines Ringes vollständig den Schwanzstiel umfassen, zieren die Rumpfseiten; eine dunkelbraune Querbinde an der Unterseite des Unterkiefers zwischen den Mundwinkeln.

Durch das Vorkommen der dunkeln Querbinden und deren Lage am Rumpfe erinnert diese Art sehr lebhaft an *Haplochilus infrafasciatus* Günth., doch fehlen bei letzterer Art die Vomerzähne, die Anale enthält nur vierzehn Strahlen und die Seitenlinie achtundzwanzig Schuppen. Nichts desto weniger würde ich die von mir beschriebene Art nur für eine Varietät des *Hapl. infrafasciatus* halten, wenn ich nicht erstere aus China und Ceylon erhalten hätte.

VII. Über einige neue oder seltene Fischarten von Westindien und Surinam.

1. Art Rhypticus arenatus C. V.

Die von Cuvier und Valenciennes auf pl. 46 gegebene Abbildung ist nicht gelungen, das Auge ist viel zu groß, der Unterkiefer zu kurz gezeichnet. Bei kleinen Exemplaren von $2\frac{1}{2}''$ Länge ist die Körperhöhe circa $4\frac{2}{5}$—4mal, die Kopflänge etwas weniger als $3\frac{1}{3}$mal in der Totallänge enthalten. Der Kopf ist comprimirt und nach vorne zugespitzt, der Unterkiefer ragt über den Zwischenkiefer ein wenig vor. Die Mundspalte ist ziemlich lang, schief nach vorne und oben gerichtet, das hintere Ende des Oberkiefers fällt in senkrechter Richtung nur wenig vor den hinteren Augenrand. Der Augendiameter ist $5\frac{1}{2}$-mal in der Kopflänge, die Stirnbreite 2mal in der Augenlänge enthalten. Die Schnauze ist ebenso lang wie das Auge. Die obere Profillinie des Kopfes steigt in gerader Linie allmälig bis zur Basis der Dorsale an. Die Anale besitzt bei dieser Art ebenso wenig wie bei *R. saponaceus* einen Stachel; der erste Strahl derselben ist wohl der Länge nach ungetheilt, doch ganz deutlich sehr zahlreich gegliedert wie die übrigen getheilten Strahlen, deren im Ganzen sechzehn vorhanden sind. Die Dorsale enthält drei Stacheln und 23—25 Gliederstrahlen. Sämmtliche verticale Flossen sind abgerundet.

Der Körper ist bald hellbraun bald tiefschwärzlichbraun gefärbt, in ersterem Falle zeigt sich vor dem stets hell weiß eingefaßten Rande der Dorsal-, Anal- und Caudalstrahlen eine schwärzliche gegen die Basisseite der Flosse nicht scharf abgesetzte Binde. Der Kopf bis zur Pectorale, die Kehle, die Anale, Dorsale und Caudale sowie die Basis der Pectorale sind mit zahlreichen äußerst kleinen, unregelmäßigen, bald länglichen bald runden Fleckchen oder Punkten sehr deutlich dicht übersäet.

Am Rumpfe selbst sehe ich bei den drei Exemplaren (aus Barbados), welche ich untersuchte, ähnliche Punkte nur hie und da vereinzelt liegen und undeutlich ausgedrückt; auch finden sich deutliche Spuren heller, ovaler oder runder, ziemlich großer Flecken mit einem dunkelbraunen Punkte in der Mitte, der jedoch zuweilen fehlt, bei den zwei hellbraun gefärbten Exemplaren vor.

2. Art **Rhypticus nigromaculatus** nov. sp.

Char. Dorsale mit vier Stacheln, Rumpf mit intensiv schwarzbraunen, runden Flecken in sechs Längsreihen, von denen die oberste bereits auf der Dorsalbasis liegt.

Kopflänge $3^{1}/_{3}$mal, Körperhöhe $4^{1}/_{3}$mal in der Totallänge, Augendiameter 4mal, Schnauzenlänge unbedeutend mehr als 4mal in der Kopflänge enthalten. Unterkiefer schwach vorspringend, Stirnbreite sehr gering, obere Profillinie des Kopfes schwach gebogen. Dorsale mit vier kurzen Stacheln, von denen der letzte viel kürzer als der darauffolgende erste Gliederstrahl derselben Flosse ist. Der ganze Körper und die Basis der Dorsale und Anale sind mit runden tiefschwarzbraunen Flecken mit hellerem Ringe besetzt. Die Flecken liegen in fünf Längsreihen, die mittlere Längsreihe enthält die bei weitem größten Flecken und beginnt unmittelbar am hinteren Augenrande, eine sechste Fleckenreihe liegt an der Basis der Dorsale. 2—3 Fleckchen liegen an der Analbasis. Die Grundfarbe des Körpers ist hellbraun, die Flossenfärbung wird gegen die Spitzen der Strahlen dunkler. Kein heller Saum auf den verticalen Flossen.

D. 4/22—23; A. c. 12.

Ein kleines Exemplar von Barbados von $1^{3}/_{4}''$ Länge.

3. Art **Serranus arara** Poey.

(Memor. sobre la hist. nat. de Cuba, t. II, pag. 132.)

Unsere beiden großen Exemplare von Surinam und Barbados stimmen ganz genau mit Poey's Beschreibung des *Serr. arara* Poey l. c. überein, doch glaube ich im Gegensatze zu Poey *Serr. arara* Poey für identisch mit *Bonaci arara* Parra halten zu sollen, während Poey letzteren zu *Serranus bonaci* Poey bezieht.

In Parra's sehr ungenügender Abbildung des *Bonaci arara* sind an den Seiten des Rumpfes ganz deutlich große unregelmäßige Flecken in verschiedener Entfernung von einander zu sehen wie sie auch bei *Serr. arara* Poey vorkommen, während Poey in der Beschreibung des *Serr. bonaci* (= *Bonaci arara* Parra sec. Poey) die regelmäßige runde Gestalt und gleiche Entfernung der Rumpfflecken hervorhebt (s. l. c. pag. 132).

Serranus undulosus Günth. entspricht nicht der gleichnamigen Art in der Histoire nat. des poissons, t. II, p. 295, vielleicht aber dem *Serr. arrara* Poey.

4. Art **Serranus apua** Bl.

Syn. adde: *Serr. (Lutianus) lunulatus* Bl. Schn. pag. 329 (vorletzter Absatz); Steind. Ichth. Mitth. (IX, tab. 14, fig. 1.)
Cabrilla, Parra, Lam. 36, Fig. 1.

Nach Untersuchung einer größeren Anzahl von wohlerhaltenen Individuen glaube ich *S. lunulatus* zu *Serr. apua* Bl. beziehen zu müssen. Die hellen Ringe, welche die dunkeln Rumpf- und Kopfflecken umgeben, verschwinden häufig oder aber die dunkeln Flecken selbst in dem unteren Theile des Körpers, insbesondere auf und zunächst der Bauchseite, während die hellen Ringe sich erhalten. In Parra's Abbildung sind die Flecken über der Seitenlinie zu klein, auf Taf. 229 des Bloch'schen Werkes viel zu groß dargestellt.

Fundort: Barbados, Surinam.

5. Art **Eques pulcher** nov. spec.

Char. Erste Dorsale mit stark verlängerten vorderen Strahlen, zugespitzt, $1\frac{1}{3}$—2mal so hoch wie der Körper oder circa $2\frac{2}{3}$ bis $1\frac{2}{3}$mal in der Totallänge enthalten; drei schwarzbraune Längsbinden an den Seiten des Rumpfes, die mittlere reicht bis zur Spitze der mittleren, längsten Caudalstrahlen; zwei undeutliche ausgeprägte, sehr breite Querbinden, von denen die vordere von der Basis der ersten Dorsale zur Ventrale, die hintere unter der Mitte der zweiten Dorsale bis zur Anale läuft.

$$D.\ 10/\frac{1}{37-38};\ A.\ 2/7;\ L.\ lat.\ 50.$$

Beschreibung.

In der Körpergestalt steht diese Art dem *E. americanus* Bl. (*E. lanceolatus* L. Gm.) am nächsten, doch fällt die Rückenlinie von dem Beginne der ersten Dorsale noch steiler zur Schnauze ab. Die größte Körperhöhe ist $3\frac{2}{5}$- etwas mehr als $3\frac{1}{2}$mal in der Totallänge enthalten; die Kopflänge gleicht der Körperhöhe, die Länge des Auges circa $\frac{1}{3}$ des Kopfes, die Stirnbreite steht einer Augenlänge kaum nach, während die Schnauzenlänge circa $\frac{2}{3}$ der Augenlänge erreichen dürfte. Die Schnauze ist dick, gewölbt und überragt nach vorne den Mundrand. Der erste Ventralstrahl ist fadenförmig verlängert (die Ventrale zugespitzt) und circa $3\frac{1}{3}$mal in der Totallänge enthalten. Die Profillinie des Kopfes erhebt sich steil in mäßiger Bogenkrüm-

mung bis zur ersten Dorsale, die Rückenlinie verläuft in gerader Richtung und senkt sich rasch bis zum Schwanzstiele, dessen Höhe daher nur $^{3}/_{14}$ der größten Leibeshöhe erreicht. Grundfarbe des Körpers sehr hell und wässerig bräunlichgrün. Drei Längsbinden an den Seiten des Körpers, die oberste derselben beginnt am Hinterhaupte, vereinigt sich daselbst mit der der entgegengesetzten Seite, verschmälert sich nach hinten und verliert sich vor dem hinteren Ende der zweiten Dorsale, an der Basis derselben. Die zweite Längsbinde läuft vorne quer über die Stirne und erstreckt sich hierauf von der Mitte des hinteren Augenrandes bis zum hinteren Ende der mittleren längsten Dorsalstrahlen. Die dritte zieht vom hinteren unteren Augenwinkel nach hinten, läuft fast mit der Bauchlinie parallel und gleicht hinter der Anale fast nur einer zarten Linie. Am Kopfe zeigt sich ein schwarzbrauner kleiner Fleck an der Nasenspitze, ein zweiter etwas größerer an der Unterkieferspitze, endlich eine Querbinde, welche vom hinteren unteren Ende des Auges unter einem rechten Winkel mit der dritten untersten Längsbinde des Leibes herabzieht und etwas hinter dem Mundwinkel quer über die Unterseite des Kopfes läuft. Die drei Längsbinden des Leibes werden von zwei breiten, etwas schief nach hinten ziehenden, nicht scharf abgegrenzten Binden gekreuzt; die vordere beginnt an der ersten Dorsale und zieht zur Basis der Ventrale, die hintere von der Längenmitte der Basis der zweiten Dorsale zur Anale.

Erste Dorsale, Pectorale und Ventrale sind intensiv bläulichschwarz und nur an den Seitenrändern milchweiß gesäumt. Die zweite schwärzliche Längsbinde des Leibes nimmt fast das ganze mittlere Höhendrittel der Caudale ein, der Rest der Flosse ist gelblichweiß. Die Anale ist am vorderen Rande braun punktirt.

Drei Exemplare von geringer Größe, von Barbados eingesendet.

6. Art **Gobius Poeyi** nov. spec.

D. 6/9; A. 9; L. lat. c. 40.

Char. Kopf deprimirt, völlig schuppenlos, $1^{2}/_{3}$mal so lang wie hoch; erste Dorsale mit sechs Stachelstrahlen, von denen die fünf ersten fadenförmig stark verlängert sind; zwei Längsreihen schwarzbrauner Flecken auf der zweiten Dorsale; die obere in halber Flossenhöhe, sehr stark ausgeprägt, die untere längs der

Basis minder deutlich; ein verschwommener schwärzlicher Fleck zwischen den zwei letzten Stacheln der ersten Dorsale; Pectorale ohne haarförmige Strahlen, Körper braun, mit dunkleren, undeutlich abgegrenzten, großen Flecken in zwei Reihen auf der oberen Rumpfhälfte.

Beschreibung.

Oberseite des Kopfes breit und flach, die Seitentheile desselben aber gewölbt, Schnauze kurz und abwärts gebogen. Das Auge ist hoch gelegen, klein, sein Diameter ist etwas mehr als 4mal in der Kopflänge und circa $1^1/_3$mal in der Stirnbreite enthalten, übertrifft aber ein wenig die Länge der breiten Schnauze; die Mundwinkel fallen unter die Mitte des Auges. Die Körperhöhe ist $6^1/_2$mal in der Totallänge enthalten, der längste dritte Stachelstrahl der ersten Dorsale fast $1^1/_2$mal so hoch wie der Leib. Unter den Strahlen der zweiten Dorsale sind die letzteren am längsten; Caudale abgerundet, und an Länge der Entfernung des hinteren Kopfendes vom vorderen Augenrande gleich.

Zwei nicht scharf abgegrenzte Flecken an der beschuppten Basis der Caudale, ebenso groß wie am Rumpfe; ganz kleine dunkelbraune Fleckchen, fast punktförmig, auf den Caudalstrahlen.

Ein kleines Exemplar (Männchen) von Barbados.

7. Art **Gobius banana** Cuv. Val.

Von dieser Art erhielt ich ein äußerst lebhaft gezeichnetes und geflecktes Exemplar von Surinam; es trägt am oberen Theile der gelblichen Pectorale einen schief nach hinten und unten geneigten schwärzlichen Fleck, vor welchen ein ähnlicher zweiter Querfleck am hinteren Ende des Kiemendeckels liegt; die Querbinden der Brustflossen sind nur schwach angedeutet. Von dem naheverwandten *Gobius mexicanus* besitzt das Wiener Museum ein sehr großes Exemplar von $8^1/_2''$ Länge aus dem Xama-Flusse in Mexico.

8. Art **Clinus nigripinnis** nov. spec.

Char. Dorsale nur von zahlreichen Stacheln und einem Gliederstrahle gebildet; die drei ersten Dorsalstacheln etwas höher und durch einen weiteren Zwischenraum von einander getrennt, als die darauffolgenden; Anale mit zwei Stacheln; ein Tentakel über dem Auge;

Dorsale und Anale wässerigschwarz, ein tiefschwarzer Fleck mit einem weißen Ringe zwischen den zweiundzwanzigsten bis vierundzwanzigsten Dorsalstachel; Anale weiß gerandet; eine schwarze Querbinde an der Basis der Caudale; ein Silberpunkt am oberen Ende der Pectoralbasis; Schuppen ziemlich groß, Seitenlinie gebogen.

D. 28/1; A. 2/27; L. lat. c. 33.

Diese Art unterscheidet sich von sämmtlichen bis jetzt bekannten Arten mit Ausnahme von *C. dorsalis* Blkr. dadurch, daß die Dorsale nur einen einzigen biegsamen Strahl enthält und zeigt eine eigenthümliche Anordnung der Farben; der Rumpf ist hell grünlichbraun, die lange Dorsale und Anale ihrer ganzen Ausdehnung nach, die Caudale und Ventrale nur im Basaltheile schwärzlich; die Seiten des Kopfes, die Pectorale, sowie der hintere viel längere gelblichweiß gefärbte Theil der Schwanzflosse und Ventrale sind sehr fein braun gefleckt. Ein stark verschwommener gelblicher Fleck zwischen dem Auge und dem Vordeckelwinkel, er ist ziemlich groß und trägt ein wenig größere braune Fleckchen auf sich als der übrige Theil des Kopfes.

Die Länge des zugespitzten Kopfes ist 4mal, die Leibeshöhe circa $5\frac{1}{3}$mal in der Totallänge, der Augendiameter circa $4\frac{1}{4}$mal, die Schnauzenlänge circa $4\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge enthalten. Die Stirnbreite gleicht der Schnauzenlänge. Die Schuppen des Körpers nehmen vom Beginne der Anale nach vorne ziemlich rasch an Größe ab.

Totallänge des beschriebenen Exemplares 1″ 7‴. Fundort: Barbados.

9. Art **Clinus Gilli** nov. spec.

Char. Kopf nach vorne konisch zugespitzt, Schnauze länger als das Auge, nur mäßig abschüssig. Dorsale zwischen dem stacheligen und gliederstrahligen Theile tief eingebuchtet, mit neunzehn Stacheln, die drei ersten derselben durch einen weiteren Zwischenraum von einander getrennt als die übrigen; ein ziemlich hohes, bis auf den Grund gespaltenes haarförmiges Tentakel über dem Auge; mehrere ähnliche an jeder Seite des Nackens; ein großer, runder, schwärzlicher Fleck am Rücken und zugleich auf den drei letzten Dorsalstacheln, ein zweiter viel kleinerer, schmaler Längsfleck zwischen den drei ersten Dorsalstacheln; Körperfarbe hell grünlichgrau mit braungrauen Flecken am Rumpfe,

oder dunkel grünlichgrau mit breiten, nicht besonders scharf abgegrenzten zahlreichen Querbinden; Kopf und Dorsale stets dunkel marmorirt. Kopflänge der Körperhöhe gleich und circa $4\frac{1}{2}$—$4\frac{3}{5}$mal in der Totallänge enthalten.

D. 9/11; A. 2/17; L. lat. 43—44; P. 14; V. 1/2—3.

Beschreibung.

Der Kopf spitzt sich nach vorne zu, die obere Profillinie desselben ist in der Augengegend ziemlich stark gebogen, steigt jedoch nur mäßig bis zum Beginne der Dorsale an. Die Länge des Auges beträgt $\frac{1}{4}$, die Schnauzenlänge etwas mehr als $\frac{1}{3}$, die Stirnbreite kaum $\frac{1}{6}$ der Kopflänge. Die Profillinie des Bauches ist stärker gekrümmt als die des Rückens.

Von den drei ersten Dorsalstacheln, welche durch einen weiteren Zwischenraum von einander getrennt sind als die übrigen, ist der erste am längsten, der dritte aber bereits kürzer als der vierte; der neunzehnte länger als der vorangehende. Die größte Höhe des ganzen stacheligen Theiles der Rückenflosse fällt über den achten bis zehnten Stachel und gleicht der Hälfte der Kopflänge; der höchste Gliederstrahl derselben Flosse erreicht $\frac{2}{3}$ der Kopflänge oder die doppelte Höhe des letzten Dorsalstachels. Die Ventrale ist weiß, der längste Ventralstrahl übertrifft ein wenig die Länge des Kopfes und erreicht mit seiner Spitze die Basis des ersten Gliederstrahles der Anale. Letztere Flosse ist am unteren Rande dunkel gesäumt.

Die Pectorale gleicht an Länge dem Kopfe und reicht mit der horizontal zurückgelegten Spitze der längsten mittleren Strahlen bis zum hinteren Ende der Biegung der Seitenlinie.

Zwei kleine Exemplare von Barbados; das größere derselben ist 2″, das kleine kaum 1″ lang.

10. Art **Clinus nuchipinnis** Q. Gaim.

Syn. adde: *Clinus canariensis* Val., Ichthyol. des Il. Canar. p. 60; pl. 17, Fig. 3 (nicht gelungen).
Clinus Xanthi Gill. (?)

Diese Art variirt sehr bedeutend in der Körperfärbung und Zeichnung und gab aus diesem Grunde Anlaß zu zahlreichen Benennungen. Unter zwölf Exemplaren, welche ich von St. Thomas, Barbados, Cuba, Surinam, Bahia und den canarischen Inseln besitze,

zeigt nur ein einziges in der Anale die Strahlenformel $^2/_{19}$, alle übrigen aber $^2/_{18}$, die Dorsale enthält fast immer zwölf, nur sehr selten dreizehn Gliederstrahlen. Bei den Exemplaren von den canarischen Inseln ist der schwärzliche Fleck zwischen dem ersten bis dritten oder zweiten bis dritten Dorsalstachel nur sehr schwach angedeutet, deutlich ausgeprägt aber bei jenen von Mittel-Amerika. Bei einem Fxemplar von Barbados und einem zweiten von Surinam ist der Kopf nebst zahlreichen, netzförmig verschlungenen dunkelbraunen oder grauen Linien, welche helle runde Flecken umschließen, noch mit zahlreichen tiefschwarzen Punkten geziert, welche sich auch auf der Dorsale vorfinden; bei einem Exemplare von Bahia fehlen die dunkeln Netzlinien, nicht aber die schwarzen Punkte, welche übrigens nur in geringer Zahl vorhanden sind. Die Seiten des Rumpfes sind oft mit mehr oder minder regelmäßigen und deutlich abgegrenzten Querbinden geziert, zuweilen aber nur rostbraun oder braungrau marmorirt oder in seltenen Fällen fast ganz einfärbig rothbraun oder braungrau. Der große schwarze Operkularfleck fehlt nie, ist aber bald größer, bald kleiner und nicht selten zunächst den Rändern mit einer weißen Linie eingefaßt; zuweilen liegt unter ihm ein kleinerer, gleichfalls schwarzer Fleck. Die Seitenlinie durchbohrt circa 64—66 Schuppen.

11. Art **Blennophis Webbii** Valenc. (Ichthyol. Canar. pag. 61, pl. XX, fig. 1.)

Valenciennes übersah das zarte Tentakel am oberen Augenrande, so wie das viel breitere, 4mal bis auf den Grund getheilte Tentakel über der Nasenöffnung. Die Kopflänge ist 5mal, die Körperhöhe $5^1/_2$mal in der Totallänge enthalten. Körperfarbe hell oder dunkel olivengrün, Dorsale und Anale mit Ausnahme der stets helleren Basis häufig schwarzviolett oder ebenso gefärbt wie der Rumpf. Die Seitenlinie endigt etwas vor der Mitte der Rumpflänge. Zuweilen, doch nicht immer, sind die Rumpfseiten, oder nur der Rücken mit zahlreichen, äußerst feinen, schwärzlichen Pünktchen dicht übersäet. Die Schnauze ist gewölbt und fällt mehr oder minder steil zum Mundrande ab. Ein dunkelbrauner Fleck hinter dem großen Auge. Bauchfläche zwischen den Ventralen und dem Beginne der Anale stark silberglänzend (ähnlich der Haut einer Schwimmblase).

Fünf wohlerhaltene Exemplare von Barbados.

12. Art **Platyglossus bivittatus** Bl.

Bei Exemplaren von 5″ 1—2‴ Länge ist die Höhe des Körpers mehr als $4^2/_3$mal in der Totallänge enthalten und der Kopflänge mit Ausschluß des häutigen Lappens am hinteren Kiemendeckelrande gleich, mit diesem aber erreicht die Länge des Kopfes fast $^7/_{27}$ der Totallänge. Die äußeren Hackenzähne des Unterkiefers sind stark nach hinten und zugleich etwas nach Außen gebogen. *Julis humeralis Poey* ist identisch mit *Pl. bivittatus*.

Mehrere Exemplare von Barbados und Surinam.

13. Art **Platyglossus Poeyi** nov. spec.

D. 9/11; A. 3/12; L. lat. 27, l. tsansv. $\frac{2}{\frac{1}{9}}$.

Diese Art hat einige Ähnlichkeit mit *Pl. pictus* Poey., doch ist die Körperhöhe nicht ganz 4mal ($3^{11}/_{12}$mal), die Kopflänge ohne häutigen Kiemenlappen etwas weniger als $4^1/_3$mal, mit diesem $3^4/_5$-mal in der Totallänge, die Kopfbreite $2^3/_5$mal in der Kopflänge enthalten. Das Auge ist klein, $6^1/_2$mal in der Kopflänge mit Einschluß des häutigen Lappens, ohne diesen circa $5^3/_4$mal enthalten. Die Stirnbreite gleicht $1^1/_3$, die Schnauzenlänge bis zum Oberlippenrand fast drei Augenlängen. Die vier Hundszähne im Unterkiefer sind unter sich gleichlang, die beiden äußeren nach hinten gekrümmt; zwei Hundszähne im Zwischenkiefer. Die obere Profillinie des Kopfes erhebt sich ziemlich steil in gleichförmiger Bogenkrümmung bis zum Beginne der Dorsale. Der letzte neunte Dorsalstachel ist 2mal so lang wie der erste, aber $1^1/_3$mal in der Höhe des ersten Gliederstrahles und ebenso oft in der des letzten enthalten. Die Caudale ist am hinteren Rande wellenförmig gebogen, über diesen ragt die Spitze des oberen Lappens ein wenig vor. Der erste Gliederstrahl der Ventrale ist verlängert und nahezu $^5/_9$, die Pectorallänge fast $^3/_5$ der Kopflänge gleich.

Die untere kleinere Hälfte des Rumpfes ist manganroth, die obere röthlichbraun. Auf jeder der Schuppen der oberen Körperhälfte liegt ein großer tiefblauer Fleck, welcher fast nur den hinteren Schuppenrand frei läßt. Ein tiefblauer Fleck hinter dem Auge; eine hellblaue Binde zieht unter diesem Fleck nach hinten und unten, vor der Basis der Pectorale vorüber bis in die Nähe des Bauchrandes

hinter der Basis der Ventrale, eine zweite vom Mundwinkel im Bogen zur Basis letzterer Flosse; ein blauvioletter, halbmondförmig gebogener Strich vor der Basis der Pectorale, der sich nach oben an der Pectoralachsel zu einem Flecke erweitert. Schnauze und Präocularknochen schmutzig dunkelgrün, Unterkiefer gelb, mit einer dunkeln Querbinde in der Mitte der Unterseite. Dorsale hellgelb mit violettem Saume am oberen Rande, Anale schmutzig blaugrün mit einer Reihe tiefblauer gelb gesäumter Flecken an der Basis, einem violetten Saume am unteren Rande und einer zweiten ähnlich gefärbten Linie etwas unter halber Flossenhöhe. Pectorale und Ventrale schmutzig gelb mit einem schwachen Stiche in's Grünliche. Caudale gelblichgrün, mit zwei hellgelben breiten, violett gesäumten Binden, welche vom vorderen oberen und unteren Ende der Flossenbasis convergirend schief nach hinten ziehen; über und unter diesen Binden einige ovale gelbe Flecken; keine mittlere Längsbinde auf der Caudale. 27 Schuppen längs der Seitenlinie, über dieser 2, unter derselben bis zur Basis der Ventrale 9 Schuppen in einer Verticalreihe.

Totallänge des beschriebenen Exemplares 7″ 3‴. Fundort: Surinam.

14. Art **Carcharias (Prionodon) Mülleri** nov. spec.

Diese Art ist nahe verwandt mit *C. melanopterus* Q. Gaim. und die vorderen Spitzen aller Flossen mit Ausnahme der Ventrale und Anale, ferner der untere und obere Rand des oberen Lappens der Schwanzflosse sind wie bei dieser schwarz, doch ist der Kopf bedeutend länger und die Schnauze viel stärker zugespitzt. Die Nasenlöcher liegen mit ihrem inneren Winkel bedeutend näher zum Maule als zur Schnauzenspitze und sind etwas kleiner als das Auge. Die Oberkieferzähne sind klein, schief gestellt, sehr schmal und sitzen auf breiter Basis, diese sowie der untere Theil des ungleichschenkeligen Zahndreieckes sind unter der Loupe gesehen sehr fein gezähnelt. Drei Reihen sehr kleiner Zähnchen in der Mitte des Unterkiefers, von denen die der Mittelreihe am kleinsten sind, in der Mitte des Oberkiefers nur zwei nach hinten divergirende Reihen viel kleiner Zähnchen, vor welchen ein dreiseitiger kleiner Mittelzahn liegt. Die Zähne im Unterkiefer gleichen an Größe jenen des Oberkiefers, sind gerade und gleichfalls nur äußerst schwach an der breiten Basis und im unteren Theile der Zahnspitze gezähnelt. Zahl der Zähne $^{31}/_{31}$.

Die erste Rückenflosse beginnt in senkrechter Richtung vor dem inneren hinteren Winkel der Brustflossen; die Höhe derselben gleicht ihrer Breite bis zur hinteren Winkelspitze; der vordere Rand der ersten Dorsale ist gebogen, convex, die obere vordere Winkelspitze abgerundet, der hintere Rand stark concav, der hintere äußerst spitze Winkel in eine sehr lange Spitze ausgezogen. Der obere vordere Winkel der zweiten, kleinen Dorsale gleicht nahezu einem rechten, der hintere ist sehr spitz, der obere Rand nur sehr schwach concav. Die Anale ist etwas höher als die zweite Dorsale, hinter welcher sie beginnt und endigt nach hinten gleichfalls in eine lange Spitze, am vorderen Rande ist sie convex, am hinteren stark concav; beide Winkel derselben sind spitz. Die stark entwickelten Pectoralen sind mehr als $1^3/_5$mal so lang wie breit, dreieckig, am hinteren Rande bogenförmig eingeschnitten und an den Winkelspitzen abgerundet; die Winkel selbst sind spitz. Die breitbasigen, dreieckigen Ventralen sind an beiden Winkeln abgerundet, am hinteren Rande nur schwach concav.

Rücken grau, Bauchseite gelblich, Schuppen sehr klein, mit 3—5 Kielen und der Zahl derselben entsprechend am hinteren Rande 3—5spitzig, an der Oberseite des Kopfes und auf den Flossen häufig länglichrund und ganzrandig. Eine dreieckige Grube vor dem unteren Caudallappen.

Länge des beschriebenen Exemplares von den Antillen $18^1/_2''$. Kopflänge bis zur Spitze der hintersten Kiemenspalte über der Basis der Pectorale 4″ 11‴; Schnauzenlänge 1″ $6^1/_3'''$; Breite der Mundspalte zwischen den Mundwinkeln 1″ $6^3/_4'''$, Länge derselben 1″ $4^1/_3'''$; Entfernung der inneren Winkeln der Nasenspalten von einander 1″, von der Schnauzenspitze 1″ 1‴, vom Mundrande $7^1/_3'''$. Länge der Augenspalte etwas mehr als 5‴; Höhe der Dorsale = deren Breite = 2″ 4‴, Basislänge derselben 1″ 9‴; Länge der Pectorale 3″ $1^1/_3'''$, Breite derselben 1″ $10^3/_4'''$.

VIII. Über einige Cyprinoiden aus Ostindien.

1. Art Chedrus cocsa spec. Ham. Buch.

Syn. *Cyprinus cocsa* Ham. Buchanan, Gang. Fish. pag. 272, tab. III, fig. 7; M'Clell. Ind. Cypr. p. 294.
Leuciscus branchiatus M'Clell. pag. 293, tab. 42, fig. 5.
Cyprinus chedra Gray in Hardw. Illust. Ind. Zool., t. I, Pisc. tab. 4, fig. 3.
Barbus cocsa et Cyprinus branchiatus Valenc., Hist. nat. poiss. t. XVI, pag. 197, 469.
Barbus brachiatus et cocsa Blkr., Verhandl. Bat. Genootsch., D. XXV, pag. 60 (Nalez. of de Ichth. Fauna von Bengal etc.)
Pachystomus cocsa et brachiatus Heckel, Fische Syr. pag. 48 (1038).
Chedrus Grayi Swains., Nat. Hist. of Fish. etc., Vol. II, pag. 285.

Das Wiener Museum erhielt fünf trefflich erhaltene Exemplare (von $1\frac{1}{2}''$ — $5''$ $1\frac{1}{2}'''$) dieser schönen Art durch Dr. Stolička aus dem Ganges. Bei den vier kleineren Exemplaren zeigen sich 8—10 undeutliche, dunkelgraue oder schwärzliche Querstreifen in der oberen Körperhälfte, wie man sie in Hamilton's ausgezeichneter Abbildung angedeutet findet; bei dem größeren Exemplare von mehr als 5″ Länge fehlen sie vollständig. Am vorderen Ende jeder Rumpfschuppe liegt ein schwarzer Fleck, welcher auf den Schuppen der oberen Längenreihen größer ist als auf den unteren, und nur den Bauchschuppen gänzlich fehlt; übrigens sind die Schuppenflecken bei ganz kleinen Individuen viel schwächer entwickelt als bei älteren, oft nur schwach angedeutet. Nur bei dem größten der uns eingesendeten Exemplare, einem Männchen, zeigen sich zahlreiche Porenmündungen an den Seiten des Unterkiefers, am Vorderrande der Schnauze und am Präoculare; sämmtlichen kleineren Exemplaren unserer Sammlung fehlen sie vollständig, so daß dem Vorkommen solcher Porengrübchen nicht die Bedeutung eines Gattungscharakters beigelegt werden kann.

Die Kopflänge ist $5\frac{1}{3}$mal, die größte Leibeshöhe etwas mehr als 5mal, die Länge der fast horizontal liegenden Pectorale, deren drei erste dicke Strahlen durch einen viel weiteren Zwischenraum von einander getrennt sind als die übrigen, 6mal, die Länge der Ventrale $7\frac{1}{2}$mal, die der Caudale endlich nahezu 5mal in der Totallänge enthalten. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt in senkrechter Richtung etwas hinter den vorderen Augenrand; die Barteln an den

Mundwinkeln und vor den Narinen sind sehr zart und kurz. Das kreisrunde Auge fällt mit dem hinteren Rande in die Mitte der Kopflänge, der Durchmesser desselben ist nicht ganz 5mal in der Kopflänge, nahezu 1 $^1/_2$mal in der Stirnbreite und ebenso oft in der Schnauzenlänge enthalten. Die hinteren Narinen sind groß, nierenförmig, die vorderen, viel kleineren aber länglichrund und nur durch ein Läppchen von ersteren getrennt. Der vordere Augenrandknochen ist 2mal so lang wie hoch, und reicht nach hinten bis unter die Augenmitte; von den drei hinteren Augenrandknochen ist der unterste am größten, hinten stark bogenförmig gekrümmt, aber minder breit als die übrigen.

Die Höhe der Dorsale erreicht nahezu die Länge der Pectorale, die Spitze der zurückgelegten Brustflosse berührt die Einlenkungsstelle der Bauchflossen; die Anale beginnt senkrecht unter dem hinteren Ende der Dorsale und diese um 2—2 $^1/_2$ Schuppenlängen vor den Ventralen oder um 2 $^1/_2$ Kopflängen hinter der Schnauzenspitze.

Die Seitenlinie verläuft unter halber Körperhöhe parallel mit dem Bauchrande und durchbohrt 41—42 Schuppen.

Am hinteren Rande des stark entwickelten Schultergürtels, welcher nach hinten über der Basis der Pectorale in einen langen, zugespitzten, horizontalliegenden Fortsatz ausgezogen ist, liegt bei dem Exemplare von 5″ 1 $^1/_2$‴ Länge eine breite schwarze Binde und vor dieser am Humerus noch eine breite Reihe schwarzer Pünktchen, beide sind aber bei den übrigen kleineren Exemplaren nur schwach angedeutet. Der hintere, tief eingeschnittene Rand der Caudale ist schwärzlichbraun eingefaßt. Pectorale, Ventrale und Anale sind gelblichweiß. Der obere Rand der Dorsale ist schwach convex, schwärzlichbraun breit punktirt, tiefer unten liegt zuweilen ein ähnlich gefärbter Streif parallel mit dem oberen Dorsalrande. Oberseite des Kopfes und Rücken bräunlich, Kopf- und Rumpfseiten so wie der Bauch silberfarben mit schwachem Goldschimmer. Die Schuppen sind am hinteren Rande stark abgerundet, und am freien Schuppenfelde von zahlreichen, scharf ausgeprägten Radien durchzogen.

Schlundzähne hakenförmig wie bei *Aspius*, in drei Reihen zu 5+4+2 jederseits.

D. 3/7; A. 3/9; P. 1/13—14; V. 1/8; L. lat. 41—42;

L. transv. $\frac{7^1/_2}{\frac{1}{3}}$ (bis zu den Bauchflossen).

2. Art Garra gotyla spec. Gray.

Syn. *Cyprinus gotyla* Gray in Hardw. Ill. Ind. Zool., Vol. I, pl. 88, fig. 3. (Fish. tab. 5, fig. 3).
Discognathus gotyla Heck., Fische Syriens, pag. 37 (1027).
Gonorhynchus gotyla M'Clell. Ind. Cypr. p. 282.
Lobocheilos? gotyla Blkr. Nalez. ichth. Fauna von Bengal, pag. 66.

Die uns in zwei ziemlich großen Exemplaren aus Simla vorliegende Art entspricht dem *Cyprinus gotyla* Gray. und wurde von M'Clelland in das Geschlecht *Gonorhynchus* gebracht. Wenngleich die Gattungsnamen *Garra* und *Gonorhynchus* älteren Datums sind als *Discognathus* Heckel, so gab doch letzterer zuerst eine genügende und scharfe Charakteristik dieser Gattung, ist somit der eigentliche Gründer derselben.

Die Kopfgestalt von *Gara gotyla* ist parabolisch, die Länge des Kopfes 5—5$^1/_4$mal, die Kopfbreite 7$^1/_8$—7$^1/_7$mal, die größte Körperhöhe 6$^1/_2$mal, die geringste am Schwanzstiele 10$^2/_3$mal, die Länge der horizontalliegenden, abgerundeten Pectorale 6$^4/_5$mal, die der Bauchflossen 6$^1/_4$mal, die Caudallänge endlich 5$^1/_2$mal in der Totallänge des Fisches enthalten.

Die hochliegenden Augen sind auffallend klein, ihr Durchmesser erreicht nicht ganz $^1/_7$ der Körperlänge, während die Breite der schwachgewölbten Stirne $^5/_{12}$ der Kopflänge gleichkommt. Der vordere Augenrand fällt ein wenig vor die Mitte der Kopflänge, so daß die Schnauzenlänge 1$^4/_5$mal in der Kopflänge enthalten ist. Vom vorderen Augenrande zieht eine Furche keilförmig nach vorne und oben und theilt die Schnauze in zwei Hälften; die Schnauze ist dick, fleischig und cellulos, ragt nasenförmig weit über die quergestellte, breite und nur schwach gebogene Mundspalte vor und endigt unmittelbar vor dem Zwischenkiefer mit einem regelmäßig tief ausgezackten und mit Papillen besetzten Lappen. Dieser so wie die Kieferränder sind wie bei *Chondrostoma* mit einem gelben. hornartigen Überzuge bedeckt, der sich bei Spiritusexemplaren leicht ablöst. Hinter dem schneidigen Unterkieferrande liegt eine sehr große Saugscheibe, welche an den Rändern mit kleinen, zahlreichen Papillen besetzt und nahezu kreisförmig doch etwas breiter als lang ist. Eck- und Oberkieferbarteln zart und kurz. Die gleich großen Narinen sind um eine Augenlänge von dem vorderen Augenrande entfernt, länglich, und durch einen ziemlich hohen Lappen von einander getrennt.

Die Dorsale liegt mit ihrem ersten Strahle um etwas mehr als $1\frac{1}{4}$ Kopflängen näher zum vorderen Kopfende als zur Caudalspitze, ist höher als lang und am oberen Rande concav; der letzte Dorsalstrahl ist etwas länger als der vorangehende. Die horizontal eingelenkte, tiefständige Pectorale bleibt mit ihrem hinteren Rande um 4—$4\frac{1}{2}$ Schuppenlängen von der Basis der Ventrale entfernt, welche in senkrechter Richtung unter dem zweiten, gespaltenen Strahle der Dorsale beginnt.

Die Anale ist $2\frac{1}{3}$mal höher als lang und reicht mit der zurückgelegten Spitze des ersten gespaltenen Strahles fast bis zur Basis des untersten ersten Randstrahles der Caudale, welche am hinteren Rande halbmondförmig eingebuchtet ist. Der letzte Analstrahl ist kürzer als der vorangehende und kaum halb so lang wie der erste getheilte Strahl derselben Flosse.

Die Seitenlinie läuft parallel mit der unteren Profillinie des Rumpfes unter der Mitte der Körperhöhe hin und durchbohrt im Ganzen 34 Schuppen; über der Seitenlinie bis zur Basis des ersten Dorsalstrahles liegen vier, unter derselben bis zur Basis der Ventrale drei Schuppen in verticaler Richtung. An der Basis der Ventrale findet sich jederseits eine stark verlängerte Schuppe vor, eine minder lange liegt am hinteren Ende der Dorsale und Anale. Die Schuppen des Körpers sind am hinteren Rande sehr dünn, häutig, im übrigen Theile mit äusserst zarten Tuberkeln dicht besetzt und unter der Loupe gesehen mit zahlreichen dunkelgrauen Pünktchen übersäet.

Rücken bleigrau, Bauchseite schmutzig bräunlichgelb. Flossen bräunlichgelb, gegen die Strahlenspitzen zu bleigrau, nur die Dorsale ist in den beiden unteren Höhendritteln bleigrau, am oberen Rande heller. Der Darmcanal ist sehr lang, dünnwandig und bildet sehr zahlreiche Schlingen.

Zwei Exemplare von 5″ 7‴—6″ 4‴ Länge von Simla; kleinere Exemplare aus Indien, ohne nähere Angabe des Fundortes.

D. 3/8; V. 1/8; P. 1/15; A. 2/5; L. lat. $\frac{4}{\frac{34}{3}}$.

3. Art **Garra lamta** Ham. Buch.

Syn. *Cyprinus (Garra) lamta* Ham. Buch., Gang. Fish. p. 343 et 393.

Gonorhynchus bimaculatus et *lamta* M'Clell., Ind. Cypr. pag. 281, 282, 374, tab. 43, fig. 2.

Tylognathus lamta et *Discognathus bimaculatus* Heck., Fische Syr. pag 37 (1027) et 181, 182.

Von dieser Art besitzt das Wiener Museum vier kleine Exemplare, jedes $3\frac{1}{2}''$ lang, aus Indien, ohne nähere Angabe des Fundortes. Die Kopflänge ist nicht ganz 5mal, die Körperhöhe fast $6\frac{2}{3}$mal in der Totallänge, der Augendiameter 5mal, die Schnauzenlänge etwas mehr als 2mal, die Stirnbreite $2\frac{1}{5}$mal in der Kopflänge enthalten. Die Kopfbreite verhält sich zur Länge des Kopfes wie $1 : 1\frac{2}{5}$. Die Schnauze ist nach vorne nur wenig verschmälert, abgerundet und von kleinen Poren, die zuweilen fehlen, durchsetzt; eine seichte Furchenlinie läuft im Bogen über die Schnauze und verbindet die Nasenöffnungen mit einander. Die Mundspalte ist bedeutend stärker gebogen als bei *G. gotyla*. Von den Pectoralstrahlen sind die mittleren am längsten. Die Dorsale gleicht an Höhe der Länge der Pectorale oder steht letzterer ein wenig nach und gleicht circa der Höhe des Körpers. Ein schwarzer Fleck liegt auf der ersten, ein zweiter auf der letzten oder den zwei letzten Schuppen der Seitenlinie; der vordere ist stets deutlich ausgeprägt, der hintere dagegen zuweilen nur schwach angedeutet. Der erste ungespaltene Dorsalstrahl liegt ganz unter der Haut verborgen und ist sehr kurz. Körperseiten dunkelbraun, eine bald mehr bald minder deutlich ausgeprägte schwärzliche Längsbinde auf der Schuppenreihe der Seitenlinie.

D. 3/8; A. 2/5; P. 15; V. 1/8; L. lat. 34; L. transv. $\frac{4}{\frac{1}{2}}$.

4. Art **Labeobarbus mosal** (Ham. Buch.) Steind.

Syn. *Cyprinus mosal* Ham. Buch. l. c. pag. 307 et 388.
Barbus megalepis M'Clell. l. c. p. 271.
Cyprinus mosal Gray l. c., Vol. I, pl. 93, fig. 1.
Barbus mosal C. V., Blkr. Fauna v. Bengal. p. 60.

Körpergestalt sehr gestreckt, comprimirt von geringer Höhe. Die größte Leibeshöhe über den Ventralen ist etwas mehr als 5 ($5\frac{1}{4}$—$5\frac{1}{5}$)mal, die Kopflänge fast 5mal, die größte Höhe der Dorsale circa $5\frac{2}{5}$mal, die der Anale $5\frac{2}{3}$mal in der Totallänge enthalten. Die Kopfbreite gleicht der Entfernung des Augencentrums von der Schnauzenspitze und erreicht nicht ganz die Hälfte der Kopflänge. Der Durchmesser des Auges ist $4\frac{2}{3}$mal, die Länge der konischen, vorne abgestumpften Schnauze etwas mehr als $2\frac{2}{3}$mal, die Stirnbreite $3\frac{1}{5}$mal in der Kopflänge enthalten. Die Kieferränder sind mit einem schmalen, dünnen hornartigen gelben Überzuge versehen;

hinter dem des Unterkiefers liegt die breite Unterlippe, welche nach vorne eine zarte Falte bildet; die Oberlippe ist schmäler aber dicker. Die Barteln am Mundwinkel fallen zurückgelegt mit ihrer Spitze in eine, vom hinteren Augenrand senkrecht herabgezogene Linie; die Oberkieferbarteln reichen bis zur Basis der Eckbarteln zurück. Die Schnauze ist von konischer Gestalt, vorne abgestumpft und in Hardw. Gray's Abbildung verzeichnet.

Der vordere Augenrandknochen reicht nach vorne noch etwas über die Basis der Oberkieferbarteln hinaus, verschmälert sich nach vorne und ist im Ganzen dreieckig, mit schief abgestutztem hinteren Rande; die Narinen liegen kaum um $1/2$ Augenlänge vor den Augen; die hinteren Nasenöffnungen sind etwas größer als die vorderen. Die obere Profillinie des Kopfes erhebt sich in schwacher Krümmung bis zur Basis der Dorsale, deren dritter Strahl durch seine bedeutende Breite ausgezeichnet ist, und senkt sich in concavem Bogen bis zur Caudale.

Die Dorsale ist circa $1\,3/4$mal so hoch wie lang, am oberen hinteren Rande concav und beginnt fast genau in der Mitte der Körperlänge ohne Caudale.

Über die vordere Basishälfte der Dorsale legen sich drei Schuppen, von denen die mittlere am größten ist.

Die Ventrale ist senkrecht unter dem ersten Dorsalstrahl eingelenkt und an Länge der Entfernung des vorderen Augenrandes vom hinteren Kopfende entfernt. Der hintere Rand der Ventrale ist nur sehr schwach convex.

Die Spitze der zurückgelegten höchsten Analstrahlen erreicht die unteren Caudalstrahlen; überdies ist die Anale fast 3mal so hoch wie lang und eine Schuppenreihe legt sich über die Basis derselben. Die Länge der Caudale übertrifft die des Kopfes ein wenig.

Die Seitenlinie läuft parallel mit dem Bauchrande und durchbohrt 36 Schuppen; diese zeigen an der Außenseite äußerst zahlreiche, feine Längsstreifen.

Körperfärbung bis zur Seitenlinie bläulichgrau oder stahlblau, unter diesen gelblichweiß; sämmtliche Schuppen mit Ausnahme jener der Bauchseite und deren nächster Umgebung sind am freien Rande sehr dicht und ziemlich breit schwarzgrau punktirt.

Bezüglich der Gestalt und Zahl der Schlundzähne stimmt *Labeobarbus* Blkr. genau mit *Barbus* überein, ebenso wenig zeigt sich in

der Schnauzenform, Lippenbildung, Zahl und Lage der Bartfäden ein durchgreifender Unterschied zwischen denselben; nur sind die Schuppen bei *Labeobarbus* größer und die Dorsale und Anale auf der Basis beschuppt; ich betrachte daher *Labeobarbus* nur als ein Subgenus der Hauptgattung *Barbus*. Bleeker's Charakteristik des Geschlechtes *Barbus* ist übrigens zu enge gehalten und schließt jene Arten aus, bei denen der Knochenstrahl der Dorsale nicht gezähnelt ist, worauf kein besonderes Gewicht zu legen, wie ich mich bei der Untersuchung der spanischen *Barbus*-Arten überzeugte, bei denen oft im Alter die Zähnchen verloren gehen, oder bei ganz jungen Individuen fehlen. Die Gattung *Luciobarbus* Heck. fällt mit *Barbus* zusammen wie Bleeker richtig bemerkt und die Schlundzahnformel lautet bei beiden gleich; die von Heckel angeführte Zahnformel 2/3/4—4/3/2 ist irrig, wie ich mich bei Untersuchung der Originalexemplare der syrischen *Luciobarbus*-Arten überzeugte.

5. Art **Puntius sarana** spec. Ham. Buch.

Syn. *Cyprinus sarana* Ham. Buch., Gang. Fish. p. 307. Kunamoo, Russ. Ind. Fish.; pl. 204. sec. Ham. Buch.

Barbus deliciosus M'Clell., Ind, Cypr. pag. 272, tab. 39, fig. 4.

B. deliciosus Heck. Fische Syr. pag. 27 (1017) et 28 (1018).

Barbus gardonides Val. Hist. Poiss. t. XVI, pag. 156.

Diese Art ist durch die Dicke des kurzen Kopfes, die Höhe des Rumpfes und die Größe der vorderen Rumpfschuppen ausgezeichnet. Meines Erachtens fällt *Cyprinus sarana* mit *B. deliciosus* M'Clell. und *gardonides* Val. zusammen, ob auch mit *Barbus sarana* Val. wage ich nicht zu behaupten, da nach Valenciennes bei letzterem die Seitenlinie in gerader Richtung verlaufen und nur 27 Schuppen durchbohren soll. Die Länge des Kopfes ist genau oder etwas weniger (bei kleinen Exemplaren) als 5mal, die Körperhöhe $2\frac{5}{6}$—$3\frac{1}{2}$mal in der Totallänge, der Durchmesser des Auges etwas mehr als $3\frac{2}{3}$ bis $4\frac{1}{2}$mal, die Stirnbreite $2\frac{1}{4}$ bis fast $2\frac{1}{2}$mal, die Schnauzenlänge etwas mehr als 3—$3\frac{1}{3}$mal, die Kopfbreite $1\frac{1}{2}$—$1\frac{2}{3}$mal (bei jungen Exemplaren), die Kopfhöhe $1\frac{1}{5}$ bis nahezu $1\frac{1}{4}$mal in der Kopflänge enthalten. Die konische Schnauze ist vorne abgestumpft, die Oberkieferbarteln sind von geringer Länge, die Eckbarteln erreichen die Länge eines Auges. Die Mundspalte ist breiter wie lang, elliptisch gerundet, nach oben gekehrt und endständig. Die Mundwinkel fallen senkrecht unter den vorderen Augenrand; Lippen dünn.

Der vordere Augenrandknochen ist der Kürze der Schnauze entsprechend klein, unregelmäßig viereckig und fast etwas höher als lang. Die obere Profillinie des kurzen Kopfes ist nur an der Schnauze etwas gewölbt, im übrigen gerade; die Rückenlinie steigt bis zum Beginne der Dorsale an und ist bei alten Individuen viel stärker gebogen als bei jungen. Die Dorsale beginnt genau in der Mitte der Körperlänge (ohne Caudale) oder etwas hinter derselben (bei jungen Individuen). Der vierte sogenannte Dorsalstachel ist sehr stark, am hinteren Rande gebogen und der höchste der ganzen Flosse, die zwei ersten Dorsalstacheln sind sehr kurz; der letzte Strahl dieser Flosse ist länger als die beiden vorangehenden aber nur halb so lang wie der vierte. Die Höhe der Dorsale, welche am hinteren oberen Rande concav ist, erreicht circa $^5/_6$ der Kopflänge oder gleicht derselben. Die Ventrale ist etwas vor dem Beginne der Dorsale, daher bei alten Exemplaren vor der Mitte der Körperlänge, bei jungen genau in derselben eingelenkt, und kurzstrahlig; ihre Länge erreicht kaum $^5/_7$ des Kopfes und gleicht genau der Höhe der Anale. Letztere Flosse ist circa $1\,^1/_2$mal so hoch wie lang, sie gleicht an Höhe fast der Basislänge der Dorsale.

Eine Schuppenreihe längs der Basis der Dorsale und Anale. Die Caudale ist $1\,^1/_7$mal so lang als der Kopf, wenn man ihre Länge von der Basis der vordersten oberen Randstrahlen bis zur Spitze der Lappen nimmt.

Die Schuppen nehmen gegen den Schwanzstiel so wie zum Bauche hinab an Länge ab und zeigen am freien Schuppenfelde zahlreiche (bis 16) stark ausgeprägte Radien. Die Seitenlinie läuft parallel mit dem Bauchrande, unter halber Körperhöhe. Die Ränder der Caudale und der Dorsale sind zuweilen zart bräunlich punktirt, der Schultergürtel ist am hinteren Rande sehr dicht schwarzbraun punktirt.

Fünf Exemplare von 4″ 9‴—7″ Länge von Calcutta, zwei derselben, die ich erst kürzlich durch Dr. Stolička erhielt, stimmen in der Körperfärbung genau mit Buchanan's Beschreibung überein, die drei übrigen, seit 1847 im Wiener Museum, sind röthlichgelb. Von dem röthlichen Opercularfleck ist bei sämmtlichen Individuen nur eine schwache Spur zunächst dem oberen vorderen Winkel erhalten.

D. 4/8; A. 3/5; V. 2/8; P. 1/16; L. lat. 31—34, L. transv. $\frac{5^1/_2}{\frac{1}{4-5}}$.

6. Art **Puntius conchonius** Ham. Buch.

Syn. *Cyprinus (Puntius) conchonius* Ham. Buch., Gang. Fish., p. 317 et 389.

Systomus conchonius M'Clell., Ind. Cypr. p. 286, tab. 44, fig. 8; Heckel, Fische Syr. pag. 27 (1017).

Cyprinus conchonius Val. Hist. nat. Poiss. t. XVI, pag. 394.

Vier Exemplare von $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$ Zoll Länge. Die Länge des Kopfes ist gering, mit Ausschluß des häutigen Anhangs am Kiemendeckel 5mal (bei den Exemplaren von $3\frac{1}{2}''$ L.)—$4\frac{2}{3}$mal, die Körperhöhe 3—$2\frac{3}{4}$mal in der Totallänge enthalten. Keine Bartfäden an der Mundspalte. Der Kopf verschmälert sich nach vorne und zeigt eine konische Gestalt, der Augendiameter ist $3\frac{1}{4}$ bis nahezu 3mal (bei kleinen Individuen), die Stirnbreite zwischen der Längenmitte der oberen Augenränder etwas weniger als $2\frac{1}{2}$ bis etwas mehr als $2\frac{1}{3}$mal in der Kopflänge enthalten; die Schnauze ist vorne abgestumpft und ebenso lang wie das Auge. Der vordere, untere Augenrandknochen ist klein, dreieckig mit etwas convexen Seitenrändern, auf ihn folgt nach hinten ein kaum halb so großer, länglicher Augenringknochen, hierauf ein bedeutend größerer von halbmondförmiger Gestalt.

Die obere Profillinie des Kopfes ist schwach concav, nur längs der Schnauze mäßig gebogen; hinter dem Kopfe erhebt sich höckerförmig die stark gekrümmte Rückenlinie, welche bis zur Basis der Dorsale bogenförmig (convex) ansteigt, und längs und hinter der Dorsale in einer concaven Krümmung zur Caudale abfällt. Der vierte Knochenstrahl der Dorsale ist ziemlich breit, am hinteren Rande gesägt; die größte Höhe der Dorsale am vierten und fünften Strahle steht der Kopflänge ein wenig nach, die Basislänge derselben gleicht $\frac{2}{3}$ der Kopflänge; der letzte Dorsalstrahl ist etwas höher als der vorangehende, der obere Dorsalrand bei aufgerichteter Flosse nur schwach concav. Die Anale beginnt zu Anfang des letzten Drittels der Körperlänge (ohne Caudale) und ist fast ebenso lang wie hoch, die Caudale länger als der Kopf. Längs der Basis der Dorsale und Anale zieht sich eine Schuppenreihe hin.

Die Seitenlinie durchbohrt 25—28 Schuppen und läuft mit dem Bauchrand parallel. Zwischen der Basis des ersten Dorsalstrahles und der Seitenlinie liegen $5\frac{1}{2}$, zwischen letzterer und der Ventrale $4\frac{1}{2}$—5 Schuppen in einer verticalen Reihe. Die Schuppen zeigen

am freien Felde einen Fächer von 2—6 Radien. Die drei kleineren Exemplare unserer Sammlung sind am Rücken hellbräunlich, an den Körperseiten gelblich mit Silberschimmer, an den Flossen weißlich; bei dem vierten größeren Exemplare ist der Rücken fast schwärzlichbraun, jede Schuppe an den Rändern schwarzbraun punktirt; die Ventrale, Dorsale und Anale mit Ausnahme der hellgelblichen Basis bei den zwei letztgenannten Flossen und die hintere Hälfte der Pectorale schwarz. Der Mittelpunkt des großen schwarzen Caudalfleckens fällt in senkrechter Richtung über das hintere Ende der Anale.

D. 4/8; A. 3/5; P. 1/13; V. 1/8; L. lat. 26—28.

Die beschriebenen Exemplare stammen aus den stehenden Gewässern in der Umgebung von Calcutta.

7. Art **Barilius tileo** Ham. Buch.

Syn. *Cyprinus (Barilius) tileo* H. Buch., Gang. Fish. pag. 276 et 385.
Opsarius maculosus M'Clell., Ind. Cypr. pag. 297 et 417, tab. 47, fig. 4.
Opsarius brachialis M'Clell., l. c. pag. 297 et 417. tab. 48. fig. 6.
Leuciscus tileo C. V. et *brachialis*, Blkr., Ichth. Fauna v. Bengal. p. 21 in Verh. Batav. Genootsch. D. XXV.

Kopf konisch, stark zugespitzt, $4^4/_5$mal in der Totallänge enthalten, Körperhöhe über den Ventralen der Kopflänge gleich. Mundspalte sehr lang, nach oben und vorne gerichtet; die Mundwinkel fallen in senkrechter Richtung etwas hinter die Mitte des Auges, das hintere Ende des Unterkiefers genau unter den hinteren Augenrand. Die Unterkieferspitze ist etwas aufgebogen und paßt in einen seichten Ausschnitt des Zwischenkiefers. Die Länge der Mundspalte bis zu den Mundwinkeln steht der Hälfte der Kopflänge nur unbedeutend nach. Der Durchmesser des Auges gleicht genau $^1/_4$ der Kopflänge, die Stirnbreite $^1/_3$ der letzteren, die Schnauzenlänge $^5/_{18}$ der Kopflänge. Die drei hinteren Augenrandknochen, insbesondere der unterste sind groß; letzterer ist ziemlich hoch, hinten halbmondförmig abgerundet, seine Breite gleicht circa $^2/_3$ der Augenlänge; die beiden Suborbitalknochen sind bedeutend kleiner, der hintere derselben ist fast viereckig, 2mal so lang wie hoch, der vorderste fast so hoch wie lang; die beiden hinteren Supraorbitalknochen endlich sind sehr klein. Der große Kiemendeckel und der Augenring zeigen Querstreifen. Der Humerus endigt nach hinten in einen langen, zugespitz-

ten Fortsatz, welcher etwas über die Basis der Pectorale hinausreicht. Die Ventrale ist um eine Augenlänge vor der Mitte der Körperlänge (ohne Caudale) eingelenkt und enthält einen ungetheilten und acht gespaltene Strahlen. Der erste Strahl der Pectorale ist bei Männchen (?) auffallend dick und stark entwickelt, spaltet sich der Länge nach in zwei Hälften, welche durch eine weite Hautfalte am hinteren Rande verbunden sind und bildet so eine lange Rinne. Bei einem zweiten Exemplare (einem Weibchen ?) dagegen finde ich den ersten Pectoralstrahl bedeutend schwächer und ungespalten.

Die Dorsale liegt mit der Basis ihres ersten Strahles um etwas mehr als eine Augenlänge näher zur Basis der mittleren Caudalstrahlen als zur Schnauzenspitze, sie ist höher als lang und am oberen Rande schwach concav; ihre Höhe gleicht der Entfernung des hinteren, knöchernen Kiemendeckelrandes von der Mitte des Auges; der letzte Dorsalstrahl erreicht circa $^2/_3$ der Höhe des längsten dritten oder vierten Strahles und ist etwas höher als der vorangehende. Die Anale beginnt fast senkrecht unter dem letzten Dorsalstrahle und zeigt eine bedeutend längere Basis als die Dorsale, welcher sie aber an Höhe nachsteht; der höchste Analstachel ist etwas mehr als $2^1/_2$-mal in der Kopflänge enthalten. Die Caudale ist tief eingeschnitten, fast um einen Augendiameter länger als der Kopf, die Caudallappen sind zugespitzt.

Die Rückenlinie beschreibt von der Schnauzenspitze bis zur Dorsale einen nur sehr mäßig gekrümmten Bogen und erreicht ihren Höhenpunkt an dem Beginne dieser Flossen; die Bauchlinie dagegen ist viel stärker gekrümmt und erreicht ihren tiefsten Stand genau in der Mitte zwischen der Basis der Pectorale und Ventrale.

Die Seitenlinie läuft tief unter der Höhenmitte des Rumpfes mit der Bauchlinie fast parallel und durchbohrt 64—66 Schuppen zwischen den Schultergürtel und der Basis der mittleren Caudalstrahlen, ferner 3—4 auf der Caudale. Das freie Feld der Schuppen zeigt mehr oder minder zahlreiche Radien.

Der Rücken ist bräunlich, die Seiten des Rumpfes sind gelb. Drei Reihen länglicher Flecken auf und über der Seitenlinie; die Flecken der Mittelreihe sind am meisten in die Quere gezogen, am schmälsten und zugleich am schwächsten ausgeprägt, die der obersten Reihe zeigen eine mehr ovale oder selbst rundliche Form und sind ziemlich scharf abgegrenzt.

Die beiden von uns untersuchten Exemplare von 7″ Länge sind vollständig ausgeweidet und scheinen ursprünglich zum Ausstopfen bestimmt gewesen zu sein.

D. 3/7; A. 3/10; P. 1/13; V. 1/8; L. lat. 64—66 (+ 3—4 auf der Caudale); L. transv. $\frac{12^1/_2}{\frac{1}{4}}$.

8. Art **Barilius goha** Ham. Buch.

Syn. *Cyprinus (Barilicis) goha* H. Buch.. Gang. Fish. p. 275.
Cyprinus (Leuciscus) goha Gray in Hardw. Illust. Ind. Zool., V. I, Pisc. Tab. 3, Fig. 2.
Opsarius gracilis M'Clell. Ind. Cypr. pag. 297 et 419, t. 47, fig. 1.
Leuciscus goha C. V., Blkr. Nalez. ichthyol. F. v. Bengal. p. 68.

Diese Art ist in Hardwick's Illustrations of Indian Zoology gut abgebildet und viel schlanker als die früher beschriebene Art, von der sie sich übrigens auch sehr auffallend durch Größe und Gestalt der Augenringknochen und die Länge der Mundspalte unterscheidet.

Die Kopflänge ist $4^3/_5$mal, die Körperhöhe $5^1/_2$—$5^4/_5$mal in der Totallänge, der Augendiameter genau 5mal, die Stirnbreite etwas weniger als 4mal, die Schnauzenlänge $3^3/_5$—$3^2/_3$mal in der Kopflänge enthalten. Die Schnauze zeigt eine kegelförmige Gestalt und ist vorne abgestumpft, die Mundspalte auffallend länger als bei *Bartileo* und bis zu den Mundwinkeln gemessen $1^3/_4$mal in der Kopflänge enthalten; die Mundwinkel fallen circa um $^2/_3$ der Augenlänge hinter den hinteren Augenrand. Die Augenrandknochen sind bedeutend stärker entwickelt als bei *B. tileo*. Der untere Postocularknochen reicht mit dem hinteren, bogenförmig abgerundeten Rande bis in die Nähe des hinteren Randes des Präoperkels und ist ebenso lang wie hoch; nach hinten breitet er sich fächerförmig weit aus, nach vorne verschmälert er sich stielförmig und ist 2mal so lang wie das Auge.

Der darauffolgende obere Postocularknochen ist 2mal so lang wie hoch, aber nur $^2/_5$mal so hoch und $^3/_4$mal so lang wie der untere; der noch übrige oberste endlich ist dreieckig, ebenso lang wie hoch und am oberen Rande stark abgerundet. Die obere Profillinie des Körpers von der Schnauze bis zur Dorsale ist schwach convex und erhebt sich im Verhältniß zu ihrer Länge nur wenig zu dieser.

Der hintere der beiden Subocularknochen ist mehr als 2mal so lang als der vordere (Präoculare) und selbst 3mal so lang wie hoch, er reicht weit nach hinten über das Auge hinaus und stützt den großen unteren Postocularknochen.

Die Ventrale ist genau in der Mitte des Körpers (ohne Caudale) eingelenkt, ist halb so lang wie die Caudale und liegt circa um eine Augenlänge vor der Dorsale. Diese ist an Höhe $^3/_5$ der Kopflänge gleich, ihre Basis circa $1\,^1/_2$mal in der Höhe des ersten gespaltenen Strahles enthalten. Die Höhe der Anale beträgt $^4/_7$, die Basislänge derselben $^1/_2$ der Kopflänge; die Pectorale gleicht an Länge der Höhe der Dorsale.

Die Caudale ist am hinteren Rande tief eingeschnitten, kürzer als der Kopf, die Caudallappen sind zugespitzt.

Die Körperschuppen sind klein, am freien Felde von Radien durchzogen, deren Zahl zwischen 9—11 durchschnittlich schwankt. Die Seitenlinie läuft parallel mit der Bauchlinie fast in der Mitte der unteren Höhenhälfte des Rumpfes und durchbohrt im Ganzen 86 bis 90 Schuppen, jene auf der Caudale (4) eingerechnet. Eine sehr lange Spornschuppe an der Basis der Pectorale und der Ventrale wie bei *B. tileo*.

Rücken bräunlich, Körperseiten silberfarben mit einem Stiche ins Gelbliche; Seiten des Kopfes rein silberweiß; hinterer Rand der Caudale schwärzlich. Die zwei oder drei Fleckenreihen etwas über der Mitte der Rumpfhöhe findet man bei Spiritusexemplaren nur sehr schwach angedeutet.

Das Wiener Museum erhielt durch Herrn Rüppel im Jahre 1847 drei ziemlich wohlerhaltene Exemplare von 5 bis nahezu 7″ Länge.

D. 3/8; A. 3/11; V. 1/8; P. 1/14; L. lat. c. 86—90;

L. transv. $\frac{15^1/_2}{\frac{1}{4}}$ (bis zur Ventrale).

9. Art **Cirrhina boga** spec. Ham. Buch.

Syn. *Cyprinus (Bangana) boga* H. Buch. Gang. Fish. p. 286, 386, pl. 28, Fig. 80 (et ariza ib. pag. 286. ?)
Gobio boga M'Clell. Ind. Cypr. p. 261.
Isocephalus boga Heck. Fische Syr. pag. 39 (1029).
Cyprinus boga Valenc., Hist. nat. poiss., t. XVI, pag. 432.

Kopf kurz, dick, am vorderen Ende stark abgestumpft; Mundspalte unterständig, quergestellt, breit und schwach bogenförmig

gerundet, ohne Barteln, mit einer knopfförmigen Erhöhung an der Symphyse des Unterkiefers. Die zarte Haut an der Unterseite des Unterkiefers bildet unmittelbar vor dem schneidigen Unterkieferrande eine zarte Falte, welche bei älteren Individuen etwas deutlicher entwickelt ist, als bei jungen, und keiner *Cirrhina*-Art fehlt.

Die Kopflänge ist $5^3/_5$—5mal (bei j. Individuen) in der Totallänge oder $4^1/_3$—$3^4/_5$mal (bei j. I.) in der Körperlänge, die Körperhöhe etwas mehr als $4^3/_4$—$4^2/_3$mal in der Totallänge enthalten.

Die Schnauze ist dick, porös, vorne stark abgestumpft, länger als das Auge und überragt nur mäßig die Mundspalte.

Die Länge des Auges ist fast oder etwas mehr als 4mal, die Stirnbreite circa $2^2/_5$—$2^2/_3$mal (bei j. I.), die Schnauzenlänge 3mal oder ein wenig darüber in der Kopflänge enthalten.

Die Dorsale beginnt vor halber Körperlänge und vor der Ventrale, ist am oberen Rande concav, der letzte Strahl derselben länger als der vorletzte. Die größte Höhe der Dorsale am vierten ungespaltenen Strahle steht der Kopflänge bei jungen Individuen ein wenig nach, gleicht aber derselben bei Exemplaren von 10″ Länge. Die Länge der Dorsalbasis kommt der Entfernung des hinteren Kopfendes (ohne den häutigen Lappen am Kiemendeckel) von dem vorderen Augenrande oder der hinteren Nasenöffnung gleich, der letzte Dorsalstrahl ist bis auf den Grund gespalten. Die Ventrale ist genau in der Mitte der Körperlänge (ohne Caudale) eingelenkt oder steht senkrecht unter der Basis des zweiten gespaltenen Dorsalstrahles. Eine lange Spornschuppe liegt an der Basis der Ventrale wie bei allen übrigen *Cirrhina*-Arten. Die Caudale übertrifft die Kopflänge um 1—$1^1/_3$ Augenlänge und ist tief eingeschnitten, die Caudallappen sind zugespitzt. Der hintere Rand der Anale ist concav, der längste Strahl derselben mehr als $1^1/_2$—$1^1/_3$mal, die Pectorale circa $1^1/_8$ bis $1^1/_4$mal, die Ventrale weniger als $1^1/_4$—$1^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten. Die Schuppen sind der Länge nach fein gestreift. — In Buchanan's Charakteristik von *C. boga* scheint der Ausdruck „labio inferiore crenato“ auf einem Irrthum zu beruhen und widerspricht der Abbildung derselben Art.

D. 4/9; A. 3/5; V. 2/8; P. 1/15—16; L. lat. 39 (davon die drei letzten auf der Caudale); L. transv. $\frac{7^1/_2}{\frac{1}{5}}$.

Vier Exemplare von $4^1/_2$—10″ Länge, aus dem Ganges bei Calcutta.

10. Art **Cirrhina anisura** spec. M'Clell.

Syn. *Gobio anisurus* M'Clell., Ind. Cypr. pag. 360, t. 40, fig. 2 (vielleicht auch t. 42, fig. 1).
Gymnostomus anisurus Heck., Fische Syr. p. 40 (1030).

Diese Art unterscheidet sich von *C. boga* durch die geringe Größe der Schuppen, die längere und zugleich schmälere, konisch zugespitzte Schnauze, welche die Mundspalte bedeutend überragt, die kleinere, stärker gekrümmte Mundspalte und besitzt um einen Strahl mehr in der Dorsale. Wie bei *C. boga* findet sich eine knopfförmige Erhöhung an der Symphyse des Unterkiefers vor, Barteln fehlen.

Die Kopflänge steht der Kopfhöhe ein wenig nach und ist $4^1/_3$-mal in der Körperlänge (ohne Caudale), der Augendiameter 4mal, die Stirnbreite $2^2/_3$mal in der Kopflänge enthalten. Die Schnauzenlänge gleicht der Stirnbreite. Die Schnauze ist porös; die Höhe der Dorsale erreicht eine Kopflänge, die Basislänge derselben Flosse gleicht der Entfernung des hinteren Kopfendes von der hinteren Nasenöffnung. Die obere Profillinie des Kopfes steigt in gleichmäßiger Curve wie bei *C. boga* bis zur Dorsale an und die Seitenlinie läuft parallel zur Bauchlinie. Die Schuppen sind der Länge nach fein gestreift.

Nach M'Clelland wäre *Cypr. pangusia* nur eine Varietät von *Cypr. boga*, doch entspricht die von M'Clelland auf Taf. 42, Fig. 1 gegebene Abbildung von *Cypr. pangusia* bei weitem besser dem *C. anisura*, zeigt zehn getheilte Dorsalstrahlen, viel kleinere Schuppen als man sie bei *C. boga* vorfindet und sieben oder acht Schuppenreihen zwischen der Seitenlinie und der Ventrale, während deren bei *C. boga* nur fünf vorkommen.

D. 4/10; A. 3/5; P. 1/16; L. lat. 43—44 (3—4 davon auf der Caudale); l. transv. $\frac{9^1/_2-10^1/_2}{\frac{1}{2}}$.

Zwei Exemplare (mit stark beschädigter Caudale) aus dem Ganges durch Rüppel.

Obwohl *Cirrh. boga* und *anisura* keine Barteln besitzen, so stimmen sie doch in der Gestalt und Zahl der Schlundzähne (com-

primirt, messerförmig, jederseits 5/4/2), in der Form und Lage der Mundspalte (unterständig, quer gestellt und bogenförmig gerundet, mit zugeschärften Kieferrändern und einer knopfförmigen Erhöhung an der Symphyse des Unterkiefers), in der Lage der Dorsale und Ventrale und in der Structur der Schuppen so genau mit *C. mrigala* etc. überein, daß sie in ein und dasselbe Geschlecht gebracht werden müssen.

11. Art **Cirrhina mrigala** Ham. Buch.

Syn. *Cyprinus (Bangana) mrigala* Ham. Buch., Gang. Fish pag. 279 et 386, pl. VI, fig. 79.

Cirrhina mrigala Cuv., Regn. anim.

Gobio (Cyprinus) mrigala et *rewah* (nec Buch.) M'Clell., Ind. Cypr. pag. 277, 350, tab. 38, fig. 1, t. 58, fig. 1.

Cirrhina mrigala Val., Hist. nat. Poiss. t. XVI, pag. 294.

„ *rubripinnis* ibid. pag. 288.

Isocephalus mrigala Heck., Fische Syr. pag. 39 (1029).

Von dieser Art konnte ich fünf kleine Exemplare bis zu 5″ 3‴ Länge und zwei große untersuchen; bei diesen ist die Kopflänge bald etwas mehr, bald etwas weniger als 5mal bis $5^2/_5$mal in der Totallänge enthalten, die Körperhöhe gleicht bei jungen Exemplaren stets der Kopflänge, übertrifft sie aber bei alten. Die Länge des Auges ist 3—$3^2/_5$mal bei jungen, 4mal und etwas darüber bei alten Individuen, die Stirnbreite $2^1/_3$—$2^1/_4$mal, die Schnauzenlänge 3- oder etwas mehr als 3mal in der Kopflänge enthalten.

Der Kopf ist dick, ziemlich kurz, an der Oberseite breit und nur schwach gewölbt, $1^3/_5$—$1^3/_4$mal so lang wie breit. Die gewölbte vorne von Poren durchsetzte Schnauze überragt mehr oder minder die breite, quergestellte unterständige Mundspalte, welche bogenförmig gerundet, an der Symphyse des Unterkiefers mit einem zugespitzten Knöpfchen und mit schneidigen Kieferränder versehen ist. Oberkieferbarteln zart und von geringer Länge. Die Knochen des Augenringes sind schwach entwickelt, nur das Praeorbitale ist von mäßiger Größe, schwach halbmondförmig gebogen und $1^2/_5$mal in der Augenlänge enthalten.

Die Dorsale beginnt ein wenig vor halber Körperlänge, ihre größte Höhe ist 6—$6^3/_5$mal, ihre Basislänge $6^1/_2$ $6^3/_4$mal in der Totallänge enthalten. Der obere Dorsalrand ist concav, der letzte Dorsalstrahl etwas länger als der vorletzte. Die Ventrale ist etwas hinter der Mitte der Körperlänge eingelenkt, fast genau unter der

Basis des sechsten Dorsalstrahles, und unbedeutend kürzer als die Pectorale. Die Spitze der zurückgelegten Anale erreicht genau oder nahezu die Basis des untersten Caudalstützstrahles. Die Caudallappen sind zugespitzt, länger als der Kopf. Das Rückenprofil ist bei älteren Individuen stärker gekrümmt als bei jüngeren. Die Schuppen sind dünn und tragen an dem freien Felde zahlreiche fast horizontal laufende feine Streifen. Die Seitenlinie verläuft parallel mit der schwach gebogenen Bauchlinie, etwas unter der Mitte der Körperhöhe und durchbohrt 42—43 Schuppen, von denen die drei letzten auf der Caudale liegen. Die zurückgelegte Pectorale fällt horizontal zurückgelegt mit ihrer Spitze unter die neunte oder zehnte Schuppe der Seitenlinie. Die obere Körperhälfte ist bei frischen Exemplaren stahlblau mit einem Stiche ins Graue, die untere weißlichgelb; die Verbindungshaut der Dorsalstrahlen mehr oder minder vollständig dunkelbraun punktirt.

Sechs Exemplare von 4″—7″ 2‴ Länge aus den stehenden Gewässern um Calcutta. — Meines Erachtens gehört *C. rubripinnis* zu *C. mrigala*; auch im Wiener Museum sind die seit 1847 in Spiritus aufbewahrten alten Exemplare an den Flossen und selbst am Rücken rothbraun gefärbt. Die Abbildung in Ham. Buchanan's Werke ist nicht genau, der Kopf ist viel zu gespitzt und die Schnauze zu lang gezeichnet.

D. 4/12—13; A. 4/5; V. 2/8; P. 2/17—18; L. lat. 43—42;

L. transv. $\frac{6^1/_2}{\frac{1}{5}}$.

12. Art **Cirrhina rewah** Ham. Buch.

Syn. *Cyprinus (Bangana) rewah* Ham. Buch., Gang. Fish. pag. 280 et 386.

Cirrhina Dussumieri Val. Hist. Poiss. t. XVI, pag. 291.

Isocephalus reba Heck., Fische Syr. pag. 39 (1029).

Verglichen mit der früher beschriebenen Art zeigt *C. rewah* eine minder breite und stärker gerundete Mundspalte, größere Schuppen und eine geringere Zahl von Dorsalstrahlen; auch ist die Körperfärbung minder lebhaft.

Die Kopflänge ist bei kleinen Exemplaren von $3^2/_3$ Zoll Länge etwas mehr als 5mal, bei größeren $5^2/_3$ bis nahezu 6mal, die Körperhöhe circa 5—$4^1/_2$mal in der Totallänge, die Länge des Auges $3^1/_3$ bis $3^2/_3$mal, die Stirnbreite $2^1/_3$—$2^1/_4$mal, die Schnauzenlänge $3^2/_3$ bis $3^1/_4$mal in der Kopflänge enthalten. Die Schnauze ist dick, vorne

breit abgerundet und überragt die Mundspalte. Oberkieferbarteln ebenso zart und lang wie bei *C. mrigala*. Ein zugespitztes Knöpfchen an der Symphyse des Unterkiefers. Die Dorsale beginnt um eine Augenlänge näher zum vordern Kopfende als zur Basis der mittleren Caudalstrahlen und gleicht an Höhe der Länge des Kopfes, bezüglich der Länge ihrer Basis aber der Entfernung des hinteren Kopfendes von dem vorderen Augenrande. Die zwei ersten ungetheilten Dorsalstrahlen sind wie bei *C. mrigala* äußerst kurz, ganz unter der Haut verborgen. Die Ventrale ist senkrecht unter der Basis des sechsten Dorsalstrahles eingelenkt, und liegt etwas näher zum vorderen Kopfende als zur Caudalbasis, ist also etwas weiter nach vorne gestellt als bei *C. mrigala* und zeigt wie diese jederseits eine lange Spornschuppe über der Basis. Die Anale ist minder hoch als bei *C. mrigala* und erreicht mit der Spitze ihres längsten Strahles lange nicht die Basis der Schwanzflosse. Caudale mit zugespitzten Lappen, länger als der Kopf.

Die Seitenlinie durchbohrt nur 36—38 Schuppen, von denen die 3—2 letzten Schuppen auf der Caudale liegen.

Rücken bei frischen Exemplaren mehr oder minder dunkelbräunlich mit einem Schimmer ins Graue; alte, lange Zeit in Spiritus aufbewahrte Exemplare sind dunkel röthlichbraun; untere Hälfte des Rumpfes silberweiß mit gelblichem Stiche oder gelb.

Mehrere (5—6), bald stärker bald schwächer ausgeprägte braungraue Längsstreifen längs und über, zuweilen auch unter der Seitenlinie, und zwar je eine längs den Berührungsstellen zweier aufeinander folgender Längsschuppenreihen.

Die Dorsale ist zuweilen bei alten Exemplaren gegen das obere Ende schwarzbraun dicht punktirt.

Höchst wahrscheinlich fällt *Cirrhina Dussumieri* Val. mit *C. rewah* Buch zusammen. *Gobio limnophilus* M'Clell. hat in der Körpergestalt und Zeichnung sehr viele Ähnlichkeit mit *C. rewah;* doch soll derselbe keine Barteln besitzen.

D. 4/8; A. 3/5; V. 2//8; P. 1—2/15—16; L. lat. 36—38;

L. transv. $\frac{7}{\frac{1}{5}}$.

Acht Exemplare von 4″ 1‴—7″ Länge aus den stehenden Gewässern um Calcutta.

Tafel-Erklärung.

Tafel I.

Fig. 1. *Hemiramphus Kreftii*, Seitenansicht des Kopfes.
„ 2. „ „ Oberseite des Kopfes.
„ 3. Unterkieferzähne von *Girella simplex* Günth.

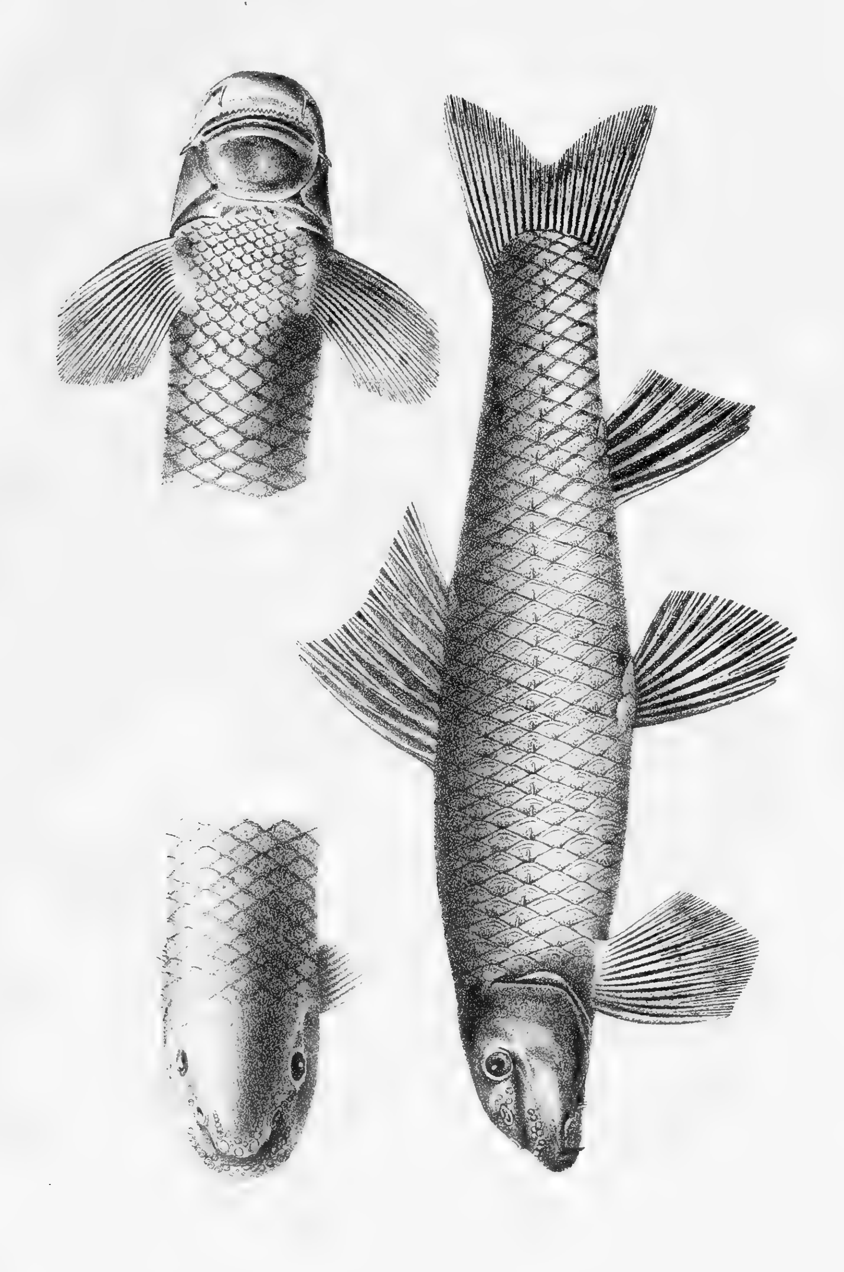
Tafel II.

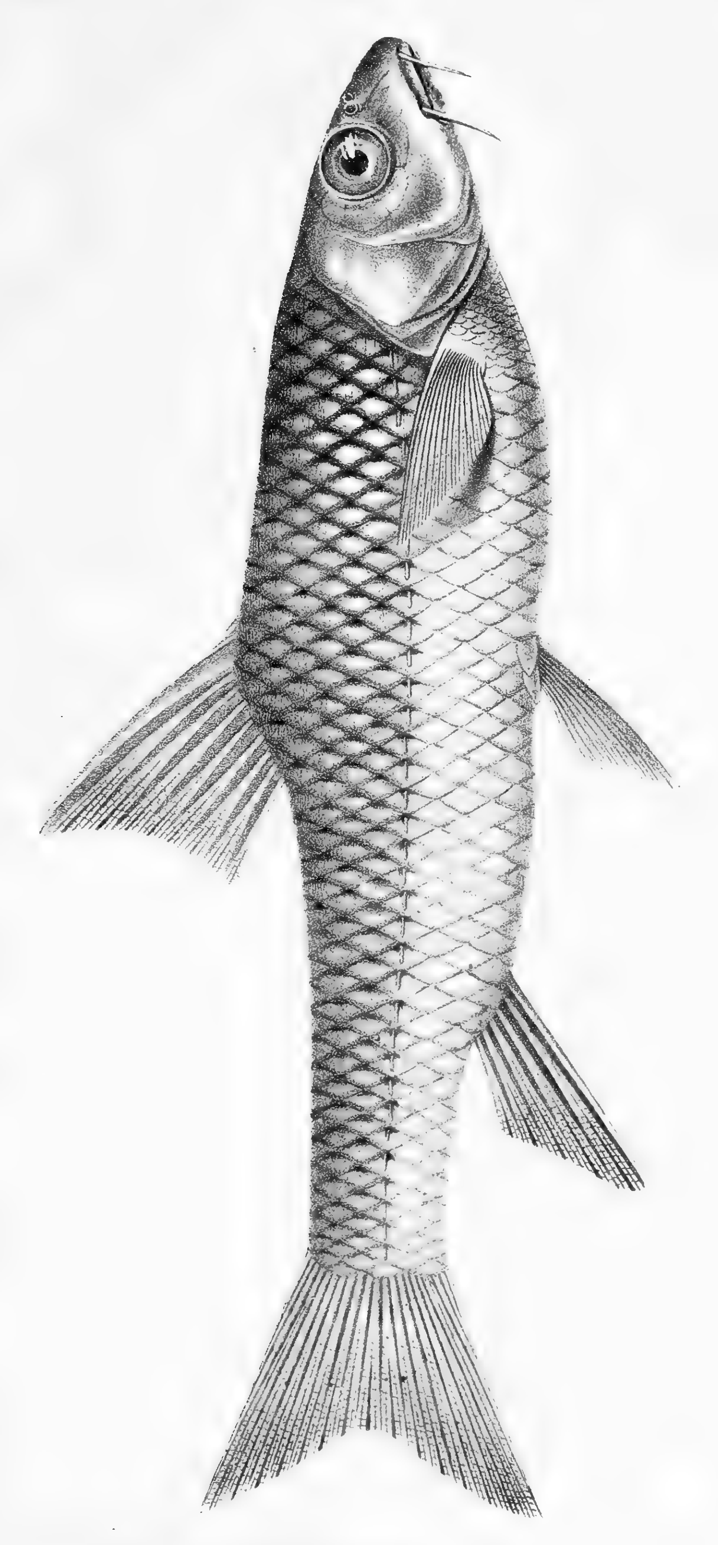
Garra gotyla Gray.

Tafel III.

Labeobarbus mosal Ham. Buch.


3.
1.
2.
1.





Die Raçen des zahmen Hundes.

Von dem w. M. **Dr. Leop. Jos. Fitzinger.**

I. Abtheilung.

Es gibt wohl nur wenige Specialitäten im weiten Gebiete der Zoologie, welche eine so reiche Literatur aufzuweisen haben, als der zahme Hund. Die ungeheuere Zahl verschiedener Formen, in denen er vor uns erscheint, hat schon bei den älteren Naturforschern im verflossenen Jahrhunderte, mithin zu einer Zeit, wo die Anzahl der damals bekannt gewesenen Raçen verhältnißmäßig eine noch geringe war, das Bedürfniß wach gerufen, dieselben ihrer körperlichen Verwandtschaft nach in mehrere Abtheilungen zu bringen, und diese in Übereinstimmung gewißer Merkmale von einander zu sondern und möglichst scharf zu begrenzen.

Fast mit jedem Tage nahm aber die Zahl der Raçen durch die mannigfaltigsten Kreuzungen derselben zu und die früher für sie festgestellten Abtheilungen genügten nicht mehr, die vielen neu bekannt gewordenen Zwischenformen in sich aufzunehmen, obgleich man noch lange Zeit hindurch bemüht war, sie gewaltsam in die gezogenen Grenzen zu bannen.

Daß dies nicht ohne eine völlige Vernichtung der für jene Abtheilungen festgesetzten Merkmale geschehen konnte, ist eben so klar, als es begreiflich ist, daß dieselben hierdurch in ihrem Werthe nicht nur wesentlich beeinträchtiget wurden, sondern denselben nothwendigerweise gänzlich einbüßen mußten.

Hierzu kam noch der Umstand, daß sich nicht blos Zoologen mit diesem Gegenstande befaßten, sondern daß er auch von Veterinären, Forstmännern und Landwirthen vielfach, und zwar in der verschiedensten Weise, ja oft nach den entgegengesetztesten Principien behandelt wurde, indem dieselben je nach der Verschiedenheit ihres

Standpunktes, ihn von durchaus verschiedenen Seiten betrachteten und hierauf ihre Eintheilungen stützten.

Noch mehr verworren wurde er aber dadurch, daß eine nicht unbeträchtliche Zahl von Schriftstellern in diesem Specialfache sich bei ihren Bearbeitungen oft blos von Namen leiten ließ, indem sie die bei ihren Vorgängern vorgefundenen Benennungen, welche — wenn auch dem Wortlaute nach gleichförmig, — doch häufig die mannigfaltigsten Bedeutungen haben und nicht selten durchaus verschiedene Formen bezeichnen, als Leitstern betrachteten, um dieselben mit einander zu vereinigen.

Durch diese Vorgänge gerieth unsere früher gewonnene Anschauung nach und nach in ein beinahe undurchdringliches Chaos und man fühlte bald die Nothwendigkeit, ja Unerläßlichkeit, dasselbe wieder zu klären. So kam es denn, daß von den verschiedensten Seiten Anstrengungen gemacht wurden, den verworrenen Knäuel zu lösen und klarere Einsicht zu gewinnen, obgleich der Weg der hierbei betreten wurde, um zu diesem Ziele zu gelangen, keineswegs immer derselbe war.

Deutsche, französische und englische Naturforscher haben mit einander gewetteifert, das Dunkel aufzuhellen, in welches dieser Gegenstand gehüllt ist und in der That ist es ihnen auch theilweise gelungen, so manches Licht über denselben zu verbreiten. Keiner von ihnen hat es aber versucht, ihn in einer umfassenden und durchgreifenden Weise einer kritischen Prüfung zu unterziehen, daher wir auch bei ihren Untersuchungen nur hie und da aufklärenden Andeutungen begegnen, während der bei Weitem größere Theil in sein früheres Dunkel gehüllt blieb.

Allerdings ist es eine höchst mühevolle und eine längere Reihe von Jahren in Anspruch nehmende Arbeit, die große Zahl der Raçen einer genauen Vergleichung zu unterziehen, um hierdurch zu einem günstigen Resultate zu gelangen, und die Lösung dieser Aufgabe ist mit um so größeren Schwierigkeiten verbunden, als sich nicht oft die Gelegenheit ergibt, eine bedeutendere Anzahl verschiedenartiger Raçen in reinem Zustande beobachten zu können, ja viele derselben sich dem Anblicke gänzlich entziehen, so daß man nicht selten einzig und allein nur auf Abbildungen angewiesen ist, aus welchen man in Ermangelung von Originalen, die unterscheidenden Charaktere herauszusuchen genöthiget ist.

Das größte Verdienst haben sich hierbei Walther und Ludwig Reichenbach unter den Deutschen, Desmarest unter den Franzosen und Hamilton Smith unter den Engländern erworben und insbesondere gebührt Reichenbach die vollste Anerkennung, da er mit unsäglicher Mühe eine beinahe vollständige Sammlung von Abbildungen nach den besten Originalen zu Stande brachte, die auch diejenigen, welche nicht Gelegenheit hatten, die große Masse der verschiedenen Formen im lebenden Zustande beobachten und einer genaueren Untersuchung unterwerfen zu können, in den Stand setzt, ihre vergleichenden Studien nach diesen Abbildungen nicht ohne Erfolg vornehmen zu können.

Seit einer Reihe von Jahren habe ich — wenn auch theilweise mit Unterbrechungen, — diesem Gegenstande meine volle Aufmerksamkeit zugewendet und keine Gelegenheit verabsäumt, die verschiedensten mir vorgekommenen Hunderaçen einer genauen und sorgfältigen Prüfung rücksichtlich ihrer Merkmale zu unterziehen. Auch habe ich nicht unterlassen meine Wahrnehmungen genau zu notiren, um auf diese Weise ein Material zu sammeln, welches mich einst in den Stand setzen sollte, die hieraus gewonnenen Resultate zur Veröffentlichung zu bringen.

Günstigen Zufällen habe ich es zu verdanken, daß ich eine sehr große Anzahl, selbst der seltensten und bei uns keineswegs heimischen Raçen im lebenden Zustande beobachten zu können in der Lage war; ja ich kann behaupten, daß ich beinahe sämmtliche bis jetzt bekannt gewordenen Formen, mit Ausnahme einer verhältnißmäßig nur geringen Zahl, lebend zu sehen Gelegenheit hatte.

Aus diesem Grunde dürfte es nicht gewagt erscheinen, wenn ich mit der vorliegenden Arbeit, deren Zweck es ist, einige Klarheit in diesen verworrenen Gegenstand zu bringen, vor die wissenschaftliche Welt trete und meine, auf einer genauen gegenseitigen Vergleichung der Charaktere beruhenden Ansichten, bezüglich der Abstammung jener zahlreichen bis jetzt bekannt gewordenen Hunderaçen, offen auszusprechen keinen Anstand nehme.

Es mag immerhin der Fall sein, daß ich mich hie und da geirrt habe und daß spätere Naturforscher eine richtigere Ansicht würden zur Geltung bringen können; doch werden sich wohl schwerlich arge Fehlgriffe ergeben und in der Folge auf dem Wege der Erfahrung durch Thatsachen nachweisen lassen. Zum Mindesten glaube ich die

Überzeugung aussprechen zu dürfen, daß ich durch meine in dieser Richtung vorgenommenen Studien in den meisten Fällen der Wahrheit jedenfalls näher gekommen bin, als meine Vorgänger, welche sich hie und da in ihren Schriften über die Abstammung einzelner Raçen ausgesprochen haben.

Allerdings sind es nur Ansichten, welche ich hier über die Herleitung der verschiedenen Hunderaçen und ihre Stammältern aufzustellen wage, Ansichten, deren Richtigkeit ich mit Ausnahme von nur sehr wenigen Fällen, zwar nicht durch Thatsachen zu beweisen oder durch Erfahrungen zu verbürgen im Stande bin, die sich aber auf eine sorgfältige Prüfung und Vergleichung der einzelnen Raçen gründen und aus der Übereinstimmung der äußeren Merkmale ihrer körperlichen Formen abgeleitet sind.

Nach dem Standpunkte unseres gegenwärtigen Wissens kann man überhaupt nur auf dem Wege der Analyse zu einem wenigstens theilweise befriedigenden Resultate in diesem Wissenschaftszweige gelangen und es ist zur Zeit noch unmöglich, die bezüglich der älterlichen Abstammung der Raçen unserer Hausthiere ausgesprochenen Vermuthungen durch Synthese zu bekräftigen und denselben durch directe Erfahrungen den Stempel der Wahrheit aufzudrücken.

Es sei mir noch gestattet, hier Rechenschaft über die von mir bei dieser Arbeit eingeschlagene Richtung zu geben.

Bei der Durchführung des vorliegenden Gegenstandes bin ich denselben Grundsätzen gefolgt, welche mich bei der Bearbeitung der Raçen des Schweines, des Pferdes, der Ziege, des Schafes und des Rindes geleitet haben, und ich muß hier nur noch ausdrücklich bemerken, daß ich meine Studien über unsere Haus-Säugethiere mit dem Hunde begonnen und die hierbei gewonnenen Erfahrungen auch bei den übrigen in Anwendung gebracht habe.

Der Weg, den ich hierbei eingeschlagen habe, war der analytische. Ich habe nämlich alle jene Formen, welche sich durch ihre äußeren Merkmale unzweifelhaft als Bastarde darstellen, ausgeschieden und diejenigen, welche noch erübrigten, für reine, unvermischte Formen oder selbstständige Arten anerkennen müssen.

Die geringeren Verschiedenheiten, welche sich unter den einzelnen, auf diese Weise gewonnenen Hauptformen ergaben, ließen sich bei näherer Prüfung theils auf Veränderungen zurückführen, welche durch klimatische Einflüsse in Folge geographischer Ver-

breitung der Arten bedingt sind, theils auf solche, welche ohne Zweifel nur das Ergebniß der Acclimatisation, der Zucht und veränderten Lebenweise, oder der Cultur sind.

Um in das zahlreiche Heer von Bastarden einige Klarheit zu bringen, theilte ich dieselben in Halbbastarde, einfache, doppelte, dreifache Bastarde u. s. w. ein.

Unter Halbbastarden verstehe ich das Product der Vermischung reiner Abänderungen einer und derselben Stammart, unter einfachen Bastarden, das Ergebniß der Vermischung von zwei, unter doppelten jenes der Vermischung von drei, unter dreifachen Bastarden das der Vermischung von vier verschiedenen Hauptformen oder Stammarten u. s. w. Eine über die Zahl von fünf Haupt- oder Grundtypen hinausreichende Vermischung ist mir beim zahmen Hunde bis jetzt noch nicht vorgekommen.

Da es jedoch nicht gleichgiltig ist, ob ein Bastard — sei er nun ein Halbbastard, ein einfacher, doppelter, dreifacher, vierfacher u. s. w. — aus einer reinen, oder ob er aus einer gemischten Kreuzung hervorgegangen ist, und hierdurch eine oft sehr wesentliche Veränderung in der Form bedingt wird, so scheide ich sämmtliche Bastarde wieder in solche, welche das Product einer reinen, und solche, welche das Ergebniß einer gemischten Kreuzung sind.

Unter einer reinen Kreuzung verstehe ich jene, wo das Blut der Stammältern oder der Grundtypen nur einmal in dem Blendlinge vorhanden, unter einer gemischten, wo es mehrfach in demselben vereiniget ist.

Um jedem Mißverständnisse vorzubeugen, muß ich ausdrücklich bemerken, daß ich — nachdem jeder Bastard immer mehr die Merkmale der mütterlichen, als der väterlichen Abstammung an sich trägt, — bei der Angabe der Ältern der verschiedenen Bastarde immer das weibliche Thier dem männlichen vorangestellt habe. Findet eine Anpaarung der Ältern im umgekehrten Sinne Statt, so wird das Product zwar ein ziemlich ähnliches, aber immerhin etwas verschiedenes sein. Wollte man jedoch in der Scheidung der Raçen soweit gehen, um auch auf diesen Unterschied Rücksicht zu nehmen, so müßte man die Zahl derselben geradezu verdoppeln, was jedoch jedenfalls für die Wissenschaft nur wenig förderlich wäre und daher auch völlig überflüssig erscheint.

Daß es übrigens einem aufmerksamen Beobachter, der sich mit diesem Gegenstande befaßt und schon durch längere Zeit denselben verfolgt hat, möglich wird, oft schon auf den ersten Blick die Ältern der verschiedenen Raçen unserer Hausthiere und insbesondere des Hundes zu erkennen, bedarf wohl keiner besonderen Versicherung, da — wenn man schon eine größere Anzahl der verschiedenen Formen seinem Gedächtnisse eingeprägt hat, — die denselben zukommenden Merkmale ohne Schwierigkeit erfaßt werden können und bei fortgesetzter Übung das Auge mit der Zeit eine außerordentliche Schärfe und Fertigkeit hierin erlangt.

Wie ich mich schon an anderen Orten ausgesprochen habe, nehme ich für unsere zahmen Hunde sieben verschiedene Grundtypen oder Stammältern an, welche ich als selbstständige Arten betrachte, und zwar den Haushund *(Canis domesticus)*, — den großen Seidenhund *(Canis extrarius)*, — den krummbeinigen Dachshund *(Canis vertagus)*, — den deutschen Jagdhund *(Canis sagax)*, — den großen Bullenbeißer *(Canis Molossus)*, — den großen Windhund *(Canis leporarius)* — und den nackten Hund *(Canis caraibaeus)*.

Auf diese sieben verschiedenen Stammarten beziehen sich auch die von mir hier aufgeführten sieben Hauptgruppen, in welchen ich die einzelnen Hunderaçen ihrer Verwandtschaft gemäß vertheile.

Schließlich muß ich noch bemerken, daß es mir zweckmäßig geschienen habe, die vorliegende Arbeit in zwei Abtheilungen zu bringen, von denen die erste der Entwirrung der Synonymie und der hierdurch erzielten Begrenzung der einzelnen Formen oder Raçen, sowie der Angabe ihrer Abstammung gewidmet ist, die zweite aber, welche dieser folgen soll, in gedrängter Kürze die hervortretendsten Merkmale der hier aufgeführten Hunderaçen enthalten wird.

Wirft man einen Blick auf die reichhaltige Synonymie, welche ich nach einer gründlichen Prüfung und Vergleichung mit großer Gewissenhaftigkeit zu sichten und entwirren mich bestrebte, so wird man bald erkennen, welch' ungeheuere Verwirrung durch das Zusammenziehen oft zwar verwandter, doch offenbar verschiedenartiger Raçen herbeigeführt wurde.

Eine solche Sichtung war aber der einzige vorgezeichnete Weg, um die vielen seither mit einander vermengt gewesenen Raçen von

einander zu sondern und ihnen jene Stelle zuzuweisen, die sie ihren äußeren Merkmalen gemäß einzunehmen haben.

Mögen immerhin bei meinem Versuche, die einzelnen Raçen auf ihre unmittelbaren Stammältern zurückzuführen und dieselben hiernach zu deuten, so manche Irrthümer unterlaufen sein, deren Berichtigung späteren Zeiten vorbehalten werden muß, so schmeichle ich mir doch wenigstens dazu beigetragen zu haben, einige Klärung in diesen verworrenen Gegenstand zu bringen und durch eine strenge Durchführung der von mir angewendeten Grundsätze, die große Zahl der uns bis jetzt bekannt gewordenen Raçen ihrer Verwandtschaft gemäß geordnet und in einen systematischen Rahmen eingeschaltet zu haben.

I. Gruppe. **Haushunde (*Canes domestici*).**

1. **Der Haushund** (*Canis domesticus*).

Canis pastoralis. Lex. Aleman. Cap. 83.
Hirtenhunt (Canis pastoralis). Im IX. — XV. Jahrhund.
Schaafhunt (Canis ovilis). Im IX. — XV. Jahrhund.
Viehhunt (Canis custos pecoris). Im IX. — XV. Jahrhund.
Canis pastoralis. Glossar.
„ *ovilis.* Glossar.
„ *custos pecoris.* Glossar.
„ Gesner. Hist. anim. Lib. I. de Quadrup. p. 173. c. fig.
Shepherd's-Dog. Cajus. de Canib. Britann.
Canis οἰκουρος domesticus s. socius. Rajus. Synops. quadrup. p. 177. Nr. 8.
Chien de berger. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 241. t. 28.
Schäferhund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 479. Nr. 1.
Canis fam. domesticus. s. villaticus. Linné. Amoen. acad. T. IV. p. 46. Nr. 1. t. 1. fig. 1.
Huishond. Houtt. Nat. hist. V. II. p. 36.
Canis fam. domesticus. Linné. Syst. nat. Edit. XII. T. I. P. I. p. 57. Nr. 1. α.
Cane da Pastori. Allessandri. Anim. quadrup. T. II. t. 94.
Sheperd's dog. Penn. Synops. Quadrup. p. 144. Nr. 1.
Schäfer- oder Hirtenhund. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 164. t. 23. fig. 1.

Schäferhund. Schreber. Säugth. B. III. S. 319. Nr. 1. 1.

Canis familiaris. Var. α Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 537. Nr. 1. α.

" " *pastoreus.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 301. Nr. 15. 9. y.

" " *Var.* α *domesticus* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 95. Nr. 16. 3. α.

" " *domesticus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 66. Nr. 1. α.

" " *pomeranus domesticus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 552. Nr. 1. g.

Chien de berger. Fr. Cuv. Ann. du Mus. T. XVIII. t. 18. fig. 3. e. f. (Schädel.)

" " " Desm. Mammal. p. 194. Nr. 292. K.

" " " Lesson. Mammal. p. 161. Nr. 425. 14.

Canis fam. Domesticus. Fisch. Synops. Mammal. pag. 177. Nr. 1. λ.

" " " Fitz. Fauna. Beitr. z. Landeskunde Österreichs B. I. S. 297.

" " *orthotus domesticus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 13. fig. 132.

" *domesticus antiquorum.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 46. fig. 556.

" *fam. orthotus domesticus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 138. fig. 132.

" *domesticus antiquorum.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 134. fig. 556.

Shepherd's or Sheep-Dog. Canis domesticus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 137, 293. t. 5.

Chien de berger. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 544. Nr. 12.

" " *Brie.* Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 545. Nr. 13.

Schäferhund. Youatt, Weiß. Hund. S. 72.

Haushund. Canis domesticus Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 168.

Canis fam. domesticus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Haushund. Canis domesticus. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 11, 32, 39, 55. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. der Wiss. B. LIV.)

Der Haushund stellt eine reine, unvermischte Raçe und zwar eine selbstständige Art des Hundes dar, welche eine der Haupttypen desselben bildet und deren Verbreitungsbezirk den mittleren Theil von Süd-, und den westlichen von Mittel-Europa einnimmt, sich hauptsächlich aber über Frankreich, Deutschland und England erstreckt.

2. **Der Hebriden-Hund** *(Canis domesticus, hebridicus)*.

Terrier. Canis terrarius. Var. Smith. Nat. Hist. of. Dogs. V. II. p. 206. t. 18.

Die große Ähnlichkeit, welche der Hebriden-Hund in seinen körperlichen Merkmalen, theils mit den Formen des Haushundes *(Canis domesticus)*, theils mit jenen des englischen Otterhundes *(Canis extrarius, hispanicus terrarius)* darbietet, gestatten den Schluß zu ziehen, daß derselbe ein Abkömmling dieser beiden Hunderaçen, mithin ein dreifacher Bastard gemischter Kreuzung ist.

3. **Der grosse isländische Hnnd** *(Canis domesticus, islandicus)*.

Chien d'Islande. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 242. t. 31.
Isländischer Hund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 480. Nr. 5.
Yslandsche Hond. Houtt. Nat. hist. V. II. t. 12.
Cane d'Islanda. Alessandri. Anim. quadrup. T. II. t. 97.
Isländischer Hund. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 167. t. 25. fig. 2.
Fiaar-hund. Olaff. Reise. B. I. S. 30.
Isländischer Hund. Schreber. Säugth. B. III. S. 320. Nr. 1. 4.
Canis familiaris. Var. δ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 538. Nr. 1. δ.
„ „ *pomeranus.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 301. Nr. 15. 9. w.
„ „ *islandicus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 66. Nr. 1. δ.
„ „ *pomeranus, islandicus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 552. Nr. 1. f.
„ „ *Islandicus.* Walth. Hund. S. 28. Nr. 4.
Chien d'Islande. Desm. Mammal. p. 195. Nr. 292. S.
„ „ Lesson. Mammal. p. 162. Nr. 425. 22.
Canis fam. Islandicus. Fisch. Synops. Mammal. p. 179. Nr. 1. τ.
„ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 297.

Canis fam. orthotus islandicus, Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 13. fig. 133.

Isländischer Hund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 13. Nr. 41. Fig. 41.

Canis fam. orthotus islandicus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 140. Fig. 133.

Iceland Dog. Canis Islandicus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 130, 293.

Chien d'Islande. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 551. Nr. 65.

Isländischer Hund. Youatt, Weiß. Hund. S. 122.

„ „ Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Canis fam. islandicus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Der große isländische Hund scheint seinen äußeren Merkmalen zu Folge ein Abkömmling des Haushundes *(Canis domesticus)* und des Bullenbeissers *(Canis Molossus)*, mithin ein einfacher Bastard reiner Kreuzung zu sein.

4. **Der kleine isländische Hund** *(Canis domesticus, islandicus minor).*

Isländischer Hund. Dverghundar. Schreber. Säugth. B. III. S. 320. Nr. 1. 4.

Canis familiaris. Var. δ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I, p. 538. Nr. 1. δ.

„ „ *Islandicus. Var. c.* Walth. Hund. S. 28. Nr. 4. c.

„ „ „ Fisch. Synops. Mammal. p. 179. Nr. 1. τ.

„ „ *orthotus islandicus. Var.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 140.

Kleiner isländischer Hund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Der kleine isländische Hund kann nur für eine durch Zucht und veränderte Lebensweise entstandene Abänderung des großen isländischen Hundes *(Canis domesticus, islandicus)* angesehen werden. Derselbe ist sonach ein einfacher Bastard reiner Kreuzung.

5. **Der schottische Schäferhund** *(Canis domesticus, islandicus crispus).*

Canis Getulus s. Islandicus, a Shock. Rajus. Synops. quadrup. p. 177.

Isländischer Hund. Lubbar. Schreber. Säugth. B. III. S. 320. Nr. 1. 4.

Canis familiaris. Var. δ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 538. Nr. 1. δ.

„ „ *Islandicus. Var. a.* Walth. Hund. S. 28. Nr. 4. a.

„ „ „ Fisch. Synops. Mammal. p. 179. Nr. 1. τ.

„ „ *orthotus, islandicus pastoreus scoticus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 21. fig. 244.

„ „ „ „ *Var.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 140. Fig. 244.

Schottischer Schäferhund. Youatt, Weiß. Hund. S. 77. Fig. S. 77.

„ „ Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Aus den körperlichen Formen des schottischen Schäferhundes geht ziemlich deutlich hervor, daß derselbe das Resultat der Kreuzung des großen isländischen Hundes *(Canis domesticus, islandicus)* mit der Bouffe *(Canis extrarius, ustus)*, somit ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung sei.

6. **Der hochbeinige isländische Hund** *(Canis domesticus, islandicus leporarius).*

Isländischer Hund. Dyr-hundar. Schreber. Säugth. B. III. S. 320. Nr. 1. 4.

Canis familiaris. Var. δ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 538. Nr. 1. δ.

„ „ *Islandicus. Var. b.* Walth. Hund. S. 28. Nr. 4. b.

„ „ „ Fisch. Synops. Mammal. p. 179. Nr. 1. τ.

„ „ *orthotus islandicus. Var.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 140.

Hochbeiniger isländischer Hund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Über die Abstammung des hochbeinigen isländischen Hundes vom großen isländischen Hunde *(Canis domesticus, islandicus)* und dem irländischen Windhunde *(Canis leporarius, hibernicus)* kann kaum ein Zweifel bestehen, da er die Merkmale dieser beiden Raçen unverkennbar an sich trägt. Derselbe gibt sich sonach als einen doppelten Bastard reiner Kreuzung kund.

7. **Der Trüffelhund** *(Canis domesticus, barbatus).*

Otter-Hund. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 17. t. 17. Beide Figuren rechts und Figur links.

Canis fam. sagax, vertagus barbatus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 18. fig. 186.

„ „ *lasiotus tuberisequus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 145. fig. 186.

„ „ *sagax tuberisquus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 169. Fig. 186.

Terrier. Canis terrarius. Var. Smith. Nat. Hist. of. Dogs. V. II. p. 206. t. 18. *

„ *griffon.* Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. Taf. III. p. 548. Nr. 40.

Rauhaariger Pinscher. Youatt, Weiß. Hund. S. 123.

Trüffelhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Im Trüffelhunde spricht sich dessen Abkunft vom Haushunde *(Canis domesticus)* und dem geradebeinigen Dachshunde *(Canis vertagus, rectipes)* in unzweideutiger Weise aus. Er ist daher als ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung zu betrachten.

8. **Der baierische Wolfshund** *(Canis domesticus, montanus).*

Canis salisburgensis. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 461. fig. 576, 577.

Barbet- oder baierischer Wolfshund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 10. Nr. 28. Fig. 28.

Canis fam. orthotus salisburgensis. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 150. Fig. 576, 577.

Baierischer Wolfshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Der baierische Wolfshund ist eine Blendlingsraçe, welche ihre Entstehung der gegenseitigen Vermischung des Haushundes *(Canis domesticus)* mit dem deutschen Fleischerhunde *(Canis leporarius, laniarius germanicus)* zu verdanken hat und daher für einen dreifachen Bastard gemischter Kreuzung zu betrachten.

9. **Der Schafhund** *(Canis domesticus, pastoreus).*

Canis fam. villaticus pomeranus, pastoreus. Walth. Hund. S. 25. Nr. 1. h. ddd.

Hirten- oder Schafhund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 5. Nr. 2. Fig. 2.

Chien de montagne. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 545. Nr. 14.

Sch afhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Schon ein oberflächlicher Blick genügt, die Abstammung des Schafhundes vom Haushunde *(Canis domesticus)* und dem französischen Fleischerhunde *(Canis leporarius, laniarius)* zu erkennen. Er ist sonach offenbar ein doppelter Bastard reiner Kreuzung.

10. **Der Pommer** *(Canis domesticus, pomeranus).*

Chien-loup. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 242. t. 29.
Wolfshund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 480. Nr. 2.
Can lupo. Alessandri. Anim. quadrup. T. II. t. 95.
Pomerian dog. Penn. Synops. Quadrup. p. 144. Nr. 1. α.
Wolfshund. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 165. t. 24.
Spitz. Schreber. Säugth. B. III. S. 319. Nr. 1. 2.
Canis familiaris. Var. β. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 538. Nr. 1. β.
„ „ *pomeranus.* Zimmerm. Geogr. Gesch. der Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 301. Nr. 15. 9. w.
„ „ *Var. α domesticus, Lupus.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 95. Nr. 163. a.
„ „ *pomeranus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 66. Nr. 1. β.
„ „ „ Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 550. Nr. 1.
„ „ *villaticus pomeranus.* Walth. Hund. S. 23. Nr. 1. h.
„ „ „ „ *Var. aa.* Walth. Hund. S. 24. Nr. 1. h. aa.
„ „ „ „ „ *bb.* Walth. Hund. S. 24. Nr. 1. h. bb.
„ „ „ „ „ *cc.* Walth. Hund. S. 24. Nr. 1. h. cc.
Chien loup. Desm. Mammal. p. 194. Nr. 292. L.
„ „ Fr. Cuv. Geoffr. Hist. nat. d. Mammif. Fasc. XLV.
„ „ Lesson. Mammal. p. 161. Nr. 425. 15.
Canis fam. Pomeranus. Fisch. Synops. Mammal. p. 177. Nr. 1. μ.
„ „ *domesticus, pomeranus.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 297.
„ „ *orthotus pomeranus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 13. Fig. 117, 118.
Gemeiner Spitzhund. Götz. Hunde Gallerie. S. 5. Nr. 3. Fig. 3.
Canis fam. orthotus pomeranus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 137. Fig. 117, 118.

Pomerian Dog. Canis Pomeranus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 147, 293.

Chien-Loup. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 546. Nr. 26.

Pommer. Canis domesticus pomeranus. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Canis fam. pomeranus Gieb. Säugeth. S. 844.

Der Pommer stellt sich als eine klimatische Abänderung des Haushundes *(Canis domesticus)* dar, welche auf geographischer Verbreitung beruht und dem östlichen Theile von Mittel-Europa, insbesondere aber Polen und Rußland angehört.

11. **Der grosse Wolfshund** *(Canis domesticus, pomeranus major).*

Grand Chien-loup. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. Suppl. V. VII. p. 153. t. 41.

Canis fam. pomeranus. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 301. Nr. 15. 9. w.

Chien loup. Desm. Mammal. p. 194. Nr. 292. L.

„ „ Lesson. Mammal. p. 161. Nr. 425. 15.

Canis. fam. orthotus pomeranus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 13. Fig. 119.

„ „ „ *lyciscus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 136. Fig. 119.

Great Wolf-dog. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 139, 293.

Chien-Loup. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 546. Nr. 26.

Großer Wolfshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Die Kennzeichen, welche der große Wolfshund an sich trägt, lassen keinen Zweifel übrig, daß derselbe ein Mischling des Pommers *(Canis domesticus, pomeranus)* und des Haushundes *(Canis domesticus)* sei, sonach für einen Halbbastard reiner Kreuzung angesehen werden müsse.

12. **Der sibirische Hund** *(Canis domesticus, pomeranus sibiricus).*

Chien de Sibérie. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. II. p. 242. t. 30.

Siberischer Hund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 480. Nr. 3.

Siberische Hond. Houtt. Nat. hist. V. II. t. 12.

Cane di Siberia. Alessandri. Anim. quadrup. T. II. t. 96.
Sibirian dog. Penn. Synops. Quadrup. p. 144. Nr. 1. β.
Siberischer Hund. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 166. t. 25. Fig. 1.
Sibirischer Hund. Schreber. Säugth. B. III. S. 319. Nr. 1. 3.
Canis familiaris. Var. γ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 538. Nr. 1. γ.
„ „ *pomeranus.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 301. Nr. 15. 9. w.
„ „ *Var. α. domesticus, Sibiricus.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 95. Nr. 16. 3. α. **
„ „ *sibiricus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 66. Nr. 1. γ.
„ „ *pomeranus, sibiricus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 552. Nr. 1. e.
„ „ *sibiricus.* Walth. Hund. S. 26. Nr. 3.
Chien de Sibérie. Desm. Mammal. p. 194. Nr. 292. M.
„ „ „ Lesson. Mammal. p. 161. Nr. 425. 16.
Canis fam. Sibiricus. Fisch. Synops. Mammal. p. 178. Nr. 1. ν.
„ „ *domesticus, sibiricus.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 297.
„ „ *'orthotus sibiricus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 13. Fig. 122.
„ „ „ *pomeranus villosus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 138. Fig. 122.
Sibirian Dog. Canis Sibiricus. Var. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 126, 293.
Chien de Sibérie. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 547. Nr. 29.
Sibirischer Hund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.
Canis fam. sibiricus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Die Stammältern des sibirischen Hundes geben sich deutlich in seinen Merkmalen zu erkennen, aus denen sich augenscheinlich ergibt, daß er ein Abkömmling des Pommers (*Canis domesticus, pomeranus*) und des großen Pudels (*Canis extrarius, aquaticus*) sei, daher ein einfacher Bastard reiner Kreuzung.

13. **Der langhaarige sibirische Hund** (*Canis domesticus, pomeranus longipilis*).

Chien de Sibérie. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. Suppl. V. VII. p. 149. t. 39.

Canis fam. pomeranus. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 301. Nr. 15. 9. w.

Chien de Sibérie. Desm. Mammal. p. 194. Nr. 292. M.

„ „ „ Lesson. Mammal. p. 161. Nr. 425. 16.

Canis fam. orthotus sibiricus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 13. Fig. 123.

„ „ „ *pomeranus villosus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 138. Fig. 123.

Sibirian Dog. Canis Sibiricus. Var. Smith. Nat. Hist. of. Dogs. V. II. p. 126, 293.

Langhaariger sibirischer Hund. Fitz. Naturg. d. Säugeth. B. I. S. 147.

Chien de Sibérie. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 547. Nr. 29.

Der langhaarige sibirische Hund stellt sich als eine Blendlingsraçe dar, welche aus der Vermischung des sibirischen Hundes (*Canis domesticus, pomeranus sibiricus*) mit dem kleinen Seïdenhunde (*Canis extrarius, hispanicus*) erzielt wurde. Derselbe muß sonach für einen einfachen Bastard gemischter Kreuzung gelten.

14. **Der glattfüssige sibirische Hund** (*Canis domesticus, pomeranus laevipes*).

Canis fam. orthotus pomerano≍sibiricus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 13. Fig. 124.

Sibirischer Spitzhund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 5. Nr. 4. Fig. 4.

Canis fam. orthotus pomeranus villosus. Var. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 138. Fig. 124.

Glattfüssiger sibirischer Hund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Aus den Merkmalen des glattfüssigen sibirischen Hundes ist deutlich zu ersehen, daß derselbe den langhaarigen sibirischen Hund (*Canis domesticus, pomeranus longipilis*) und den Pommer (*Canis domesticus, pomeranus*) zu seinen Stammältern habe, mithin ein einfacher Bastard gemischter Kreuzung sei.

15. **Der polnische Wolfshund** *(Canis domesticus, pomeranus polonicus)*.

Polnischer Spitzhund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 6. Nr. 5. Fig. 5.

„ *Wolfshund.* Fitz. Naturgesch. Säugeth. B. I. S. 147.

Der polnische Wolfshund ist eine Mischlingsraçe, welche offenbar ihre Entstehung der Kreuzung des Pommers *(Canis domesticus, pomeranus)* mit dem glattfüssigen sibirischen Hunde *(Canis domesticus, pomeranus laevipes)* zu verdanken hat. Er ist daher ein einfacher Bastard gemischter Kreuzung.

16. **Der Saubeller** *(Canis domesticus, pomeranus aprinus)*.

Wappe. Cajus. De Canib. Brittann.

Sau-Finder. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 11. t. 11.

„ „ Schreber. Säugth. B. III. S. 329. Nr. 1. 31.

Canis familiaris. Var. ςς. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 553. Nr. 1. ςς.

„ „ *aprinus.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 298. Nr. 15. 9. m.

„ „ „ Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 69. Nr. 1. ζζ.

„ „ *molossus, aprinus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 557. Nr. 2. e.

„ „ „ „ Walth. Hund. S. 34. Nr. 8. f.

„ „ *Laniarius, aprinus.* Fisch. Synops. Mammal. p. 173. Nr. 1. α. αα.

„ „ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 299.

Canis fam. laniarius aprinus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 17. Fig. 175.

Saufinder oder Saubeller. Götz. Hunde-Gallerie. S. 11. Nr. 30. Fig. 30.

Canis fam. orthotus aprinus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 140. Fig. 175.

Primitive Lurcher. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 155, 294.

Saufinder or Boarsearcher. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 207.

Saubeller. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Canis fam. aprinus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Saubeller. Canis domesticus pomeranus aprinus. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 39. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Die Abstammung des Saubellers vom Pommer *(Canis domesticus, pomeranus)* und dem deutschen Fleischerhunde *(Canis leporarius, laniarius germanicus)* ist so deutlich ausgesprochen, daß sie nicht verkannt werden kann. Derselbe ist sonach als ein dreifacher Bastard gemischter Kreuzung zu betrachten und stimmt rücksichtlich seiner Abkunft beinahe vollkommen mit dem baierischen Wolfshunde überein.

17. **Der Spitz** *(Canis domesticus, pomeranus audax).*

Canis fam. pomeranus. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 301. Nr. 15. 9. w.

„ „ *villaticus pomeranus. Var. dd.* Walth. Hund. S. 24. Nr. 1. h. dd.

„ „ *domesticus, audax.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 297.

„ „ *orthotus pomeranus bassa.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 13.

„ „ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 138.

Spitz. Youatt, Weiß. Hund. S. 80.

„ Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Der Spitz ist ohne Zweifel nur eine durch Zucht und veränderte Lebensweise hervorgerufene Abänderung des Pommers *(Canis domesticus, pomeranus).*

18. **Der Fuchs-Spitz** *(Canis domesticus, pomeranus alopecurus).*

Canis fam. pomeranus. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 301. Nr. 15. 9. w.

„ „ „ *Var. d.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 551. Nr. 1. d.

„ „ *villaticus pomeranus, alopecurus.* Walth. Hund. S. 24. Nr. 1. h. eee.

„ „ *Pomeranus, Vulpinus.* Fisch. Synops. Mammal. p. 178. Nr. 1. μ. $\gamma\gamma$.

„ „ *orthotus alopecurus.* Reichenb. Naturg. d. Raubth. S. 149.

Fuchs-Spitz. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Wie aus den körperlichen Merkmalen des Fuchs-Spitzes zu entnehmen ist, scheint derselbe eine Mischlingsraçe zu sein, welche auf der Anpaarung des Spitzes *(Canis domesticus, pomeranus audax)* mit dem Zigeunerhunde *(Canis domesticus, Zingarorum)* beruht. Er dürfte sonach ein einfacher Bastard reiner Kreuzung sein.

19. **Der Seiden-Spitz** *(Canis domesticus, pomeranus sericeus)*.

Canis fam. extrarius. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 300. Nr. 15. 9. r.

„ „ *villaticus pomeranus, anglicus.* Walth. Hund. S. 24. Nr. 1. h. bbb.

„ „ *domesticus, sericeus.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 297.

„ „ *orthotus pomeranus villosus. Var.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 138.

Chien-Loup. Var. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 547. Nr. 26. Var.

Seiden-Spitz. Youatt, Weiß. Hund. S. 81.

„ „ Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Der Seiden-Spitz ist eine Blendlingsraçe, welche aus der Vermischung des Spitzes *(Canis domesticus, pomeranus audax)* mit dem kleinen Seidenhunde *(Canis extrarius, hispanicus)* hervorgegangen, daher ein einfacher Bastard reiner Kreuzung ist.

20. **Der ungarische Wolfshund** *(Canis domesticus, luparius)*.

Albanischer Hund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 482. Nr. 4.

Canis fam. pomeranus. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 301. Nr. 15. 9. w.

„ „ „ *Var. c.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 551. Nr. 1. c.

„ „ *villaticus pomeranus, lupinus.* Walth. Hund. S. 25. Nr. 1. h. eee.

„ „ *Pomeranus, Vulgaris.* Fisch. Synops. Mammal. p. 177. Nr. 1. μ. αα.

„ „ *orthotus luparius.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 13. fig. 131.

„ *Molossus antiquorum.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 46. fig. 555.

Canis fam. orthotus lyciscus. Var. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 141. Fig. 131.

„ „ „ *Albanus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 150. Fig. 555.

Molossian and Spartan dog. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 139, 293.

Albanesischer Hund. Youatt, Weiß. Hund. S. 32.

Ungarischer Wolfshund. Canis domesticus luparius. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Canis fam. albanus. Gieb. Säugeth. 844.

Ungarischer Wolfshund. Canis domesticus luparius. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 11. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der ungarische Wolfshund ist eine derjenigen Abänderungen des Haushundes *(Canis domesticus)*, welche durch klimatische Verhältnisse in Folge geographischer Verbreitung bedingt sind, und als dessen ursprüngliche Heimat der östliche Theil von Süd-Europa und namentlich Ungarn und die Türkei angesehen werden können.

21. **Der echte Wolfshund** *(Canis domesticus, luparius verus).*

Canis lupino ⋈ *domesticus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 49. fig. 618. a. b.

„ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 188. Fig. 618. a. b.

Feral Dog of Russia. Canis fossor. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 119, 292.

Echter Wolfshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Der echte Wolfshund ist ohne Zweifel ein Blendling des ungarischen Wolfshundes *(Canis domesticus, luparius)* mit dem gemeinen Wolfe *(Canis Lupus)*, daher ein einfacher Bastard reiner Kreuzung, der sich bezüglich seiner Abstammung sowohl dem grönländischen Hunde und dem nordamerikanischen Wolfshunde, als auch dem Zigeunerhunde nähert, indem auch diese aus der Vermischung einer zahmen, mit einer wilden Hundeart hervorgegangen sind.

22. **Der Seiden-Wolfshund** *(Canis domesticus, luparius hirsutus).*

Canis fam. pomeranus. Var. c. Var. Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 551. Nr. 1. c. Var.

Canis fam. Pomeranus, Vulgaris. Fisch. Synops. Mammal. p. 177. Nr. 1. μ. αα.

Seiden-Wolfshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Die Verwandtschaft des Seiden-Wolfshundes mit dem ungarischen Wolfshunde (*Canis domesticus, luparius*) und dem großen Seidenhunde (*Canis extrarius*) tritt in einer so auffallenden Weise hervor, daß man über dessen Abstammung von diesen beiden Raçen durchaus nicht zweifeln kann. Er stellt sich sonach als einen einfachen Bastard reiner Kreuzung dar.

23. **Der Pyrenäen-Hund** (*Canis domesticus, pyrenaicus*).

Canis fam. villaticus pyrenaicus. Walth. Hund. S. 22. Nr. 1. c. Blainville. Osteographie. Canis. t. 14.

Canis λυκίσκος antiquorum. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 46. Fig. 557.

Pyrenäen- oder Wolfshund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 6. Nr. 6. Fig. 6.

Canis. fam. orthotus lyciscus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 136. Fig. 557.

Great Wolf-dog. Smith. Nat. Hist. of. Dogs. V. II. p. 139, 293.

Wolf-Dog. Canis pomeranus. Morton. Proceed. of the Acad. of Philad. V. V. 1850.

Pyrenäen-Hund. Canis domesticus pyrenaicus. Fitz. Naturg. Säugeth. B I. S. 147.

Canis fam. luparius. Gieb. Säugeth. S. 844.

Pyrenäen-Hund. Canis domesticus pyrenaicus. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 11. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der Pyrenäen-Hund gehört zu denjenigen Abänderungen des Haashundes (*Canis domesticus*), welche durch klimatische Verhältnisse und geographische Verbreitung bedingt sind. Er gehört dem westlichen Theile von Süd-Europa und insbesondere Spanien an.

24. **Der Pampas-Hund** (*Canis domesticus, pyrenaicus Alco*).

Alco. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. XV. p. 151.

Alko. Haller. Naturg. d. vierf. Thiere. S. 491. Nr. 1.

Canis fam. americanus, Runallco. Walth. Hund. S. 44. Nr. 14. c.

Chien alco. Desm. Mammal. p. 195. Nr. 292. O.
„ „ Lesson. Mammal. p. 161. Nr. 425. 18.
Canis fam. Americanus. Fisch. Synops. Mammal. p. 178. Nr. 1. c.
„ *Domesticus s. Familiaris. Var. b. Eingeführter europäischer Hund.* Rengger. Säugeth. v. Paraguay. S. 154. b.
„ *Allco.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 46. Fig. 578—580.
Wilder Hund aus Cayenne. Götz. Hunde-Gallerie. S. 13. Nr. 43. Fig. 43.
Canis fam. orthotus Allco. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 139. Fig. 578—580.
Feral dog of the Pampas. Canis campivagus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 123, 292.
Patagonian Dog. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 213, 296.
Tierra del Fuego Dog. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 214, 296.
Alco ou Techichi. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 547. Nr. 30.

Es scheint ziemlich gewiß, daß der Pampas-Hund in seiner ursprünglichen, selbst jetz noch ziemlich häufig vorkommenden Form ein Blendling ist, der aus der Vermischung des Pyrenäen-Hundes (*Canis domesticus, pyrenaicus*) mit dem grossen Bullenbeißer (*Canis Molossus*) hervorgegangen, sonach ein einfacher Bastard reiner Kreuzung ist.

25. **Der algierische Hund** (*Canis domesticus, algirensis*).

Canis domesticus. Var. Algeriensis. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 46. fig. 571, 572.
„ *fam. orthotus domesticus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 138. Fig. 571, 572.
Algierischer Hund. Canis domesticus algirensis. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Im algierischen Hunde kann man nur eine auf klimatischen Verhältnissen und geographischer Verbreitung beruhende Abänderung des Haushundes (*Canis domesticus*) erkennen, als deren Heimat der westliche Theil von Nord-Afrika und namentlich Algier und Marokko bezeichnet werden kann.

26. **Turkomanischer Wachthund** *(Canis domesticus, armeniacus).*

Schäferhund. Russell. Aleppo. S. 57.

Rosellini. Monum. t. 17. fig. 2, 4, 9.

Turkman Watch-Dog. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 150, 293.

Watch Dog. Canis . . . ? Morton. Proceed. of the Acad. of Philadelph. V. V. 1850.

Turkomanischer Wachthund. Canis domesticus armeniacus. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 16, 19. (Sitzungsber. d. math.-naturw .Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Canis domesticus armeniacus. Fitz. Heugl. Säugeth. Nordost-Afr. S. 13. Nr. 3. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der turkomanische Wachthund ist ohne Zweifel eine solche Abänderung des Haushundes *(Canis domesticus)*, welche nur durch klimatische Einflüsse in Folge geographischer Verbreitung zu erklären ist. Sein Wohnbezirk dehnt sich vom Hochlande von Central-Asien über den ganzen Westen von Mittel-Asien aus.

27. **Der grosse Pariah-Hund** *(Canis domesticus, indicus).*

Rosellini. Monum. t. 17. fig. 5.

Pariah Dog. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 209, 296.

Canis fam. aegyptius. Hempr. Ehrenb. Symb. phys. Dec. II. Nr. 3.

Wolf-Dog. Canis pomeranus. Morton. Proceed. of the Acad. of Philadelph. V. V. 1850.

Pariah. Youatt, Weiß. Hund. S. 22.

Pariah-Hund. Canis domesticus indicus. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 17, 19. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Canis domesticus indicus. Fitz. Heugl. Säugeth. Nordost-Afr. S. 14. Nr. 4. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Die Reinheit dieser Race ist so deutlich in ihren körperlichen Merkmalen ausgesprochen, daß man sie nur für eine auf klimatischen Verhältnissen und geographischer Verbreitung beruhende Abänderung des Haushundes *(Canis domesticus)* betrachten kann, welche dem südlichen Theile von Asien und insbesondere Indien angehört.

28. **Der kleine Pariah-Hund** *(Canis domesticus, indicus minor)*.

Rosellini. Monum. t. 16. fig. 5.
Chien domestique. Roquet. Blainv. Osteograph. Canis. t. 14.
House Dog. Canis hybridus. Morton. Proceed. of the Acad. of Philadelph. V. V. 1850.
Kleiner Pariah-Hund. Canis domesticus indicus minor. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 18, 19. (Sitz. Ber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)
Canis domesticus indicus minor. Fitz. Heugl. Säugeth. Nordost-Afr. S. 14. Nr. 4. α. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der kleine Pariah-Hund ist offenbar nur eine durch Zucht und veränderte Lebensweise hervorgerufene Abänderung des großen Pariah-Hundes *(Canis domesticus, indicus)*.

29. **Der Neuseeländer-Hund** *(Canis domesticus, indicus Novae-Zeelandiae)*.

Forster. Reise. I. p. 165.
Canis fam. villaticus, novae Zeelandiae. Walth. Hund. S. 23. Nr. 1. f.
„ *otahitensis.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 46. Fig. 537 — 575.
„ *fam. orthotus otahitensis.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 141. Fig. 573—575.
New Zeeland Dog. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 211, 296.
Neuseeländischer Hund. Kararahe. Canis Australis. Youatt, Weiß. Hund. S. 26.
Canis fam. otahitensis. Gieb. Säugeth. S. 844.

Der Neuseeländer-Hund trägt so sehr die Hauptmerkmale des großen Pariah-Hundes *(Canis domesticus, indicus)* an sich, daß man ihn unbedingt für eine Abänderung desselben betrachten und annehmen kann, daß die geringen Abweichungen, welche er in seinen körperlichen Merkmalen darbietet, nur eine Folge der Verpflanzung des großen Pariah-Hundes vom Festlande von Ost-Indien nach Neu-Seeland seien und lediglich durch Acclimatisation bedingt sind.

30. **Der Taiti-Hund** *(Canis domesticus, indicus taitiensis)*.

Forster. Reise. B. I. S. 286.
Canis fam. villaticus, meridionalis. Walth. Hund. S. 23. Nr. 1. e.
„ *otahitensis.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 46.
„ *fam. orthotus otahitensis.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 141.
Poe Dog of the Pacific Islands. Canis Pacificus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 210, 296.
Canis fam. otahitensis. Gieb. Säugeth. S. 844.

Die große Übereinstimmung, welche der Taiti-Hund in seinen Formen mit dem großen Pariah-Hunde *(Canis domesticus, indicus)* darbietet, gestatten wohl die Annahme, daß er nur durch die Verpflanzung desselben von Indien nach den Gesellschafts- und Sandwich-Inseln jene geringe Veränderung erlitten hat, wodurch er sich vom großen Pariah-Hunde unterscheidet. Es dürfte sonach keinem Zweifel unterliegen, dieselbe als eine Folge der Acclimatisation zu betrachten.

31. **Der kurzbeinige Pariah-Hund** *(Canis domesticus, indicus brevipes)*.

Rosellini. Monum. t. 17. fig. 4.
Basset. Var. Blainv. Osteograph. Canis. t. 14.
Turnspit. Var. Wilkins. Manners and Customs of the Ancient Egyptians. V. III.
„ *Canis vertagus. Var.* Morton. Proceed. of the Acad. of Philadelphia. V. V. 1850.
Kurzbeiniger Pariah-Hund. Canis domesticus, indicus brevipes. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 19. (Sitz. Ber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)
Canis domesticus indicus brevipes. Fitz. Heugl. Säugeth. Nordost-Afr. S. 14. Nr. 4. *β.* (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Wie aus den körperlichen Merkmalen des kurzbeinigen Pariah-Hundes hervorzugehen scheint, dürfte derselbe eine Mischlingsraçe sein, welche vielleicht durch die Anpaarung des großen Pariah-Hundes *(Canis domesticus, indicus)* mit dem Buansu *(Canis primaevus)*

hervorgerufen wurde. Ist diese Annahme richtig, so wäre er ein einfacher Bastard reiner Kreuzung.

32. **Der chinesische Hund** *(Canis domesticus, indicus sinensis)*.

Pomerian Dog. Canis Pomeranus. Var. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 147.

Chien de la Chiene. Canis fam. sinensis. Laurill. D'Orbigny dict. d'hist. nat. T. III. p. 547. Nr. 27.

Chinesischer-Hund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Der chinesische Hund ist aller Wahrscheinlichkeit nach ein Abkömmling des großen Pariah-Hundes *(Canis domesticus, indicus)* und des orientalischen Hirtenhundes *(Canis extrarius, Calmuccorum)*, wie dieß aus seinen körperlichen Formen hervorzugehen scheint, und kann sonach für einen einfachen Bastard reiner Kreuzung angesehen werden. Bezüglich seiner Abstammung kommt er daher zunächst mit dem Seiden-Wolfshunde und dem langhaarigen Kamtschatka-Hunde überein.

33. **Der Zigeuner-Hund** *(Canis domesticus, Zingarorum)*.

Canis fam. Zingărorum. Walth. Hund. S. 25. Nr. 2.

„ „ *orthotus Zingariorum.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 12. fig. 112, 113.

„ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 145. Fig. 112, 113.

Zigeuner-Hund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Bei sorgfältiger Prüfung der körperlichen Merkmale dieses Hundes wird man unwillkürlich zu der Ansicht verleitet, denselben für eine Mischlingsraçe des großen Pariah-Hundes *(Canis domesticus, indicus)* mit dem Kolsun oder der Dhole *(Canis dukhunensis)* zu betrachten. Sollte sich diese Annahme bewähren, so wäre derselbe ein einfacher Bastard reiner Kreuzung, der rücksichtlich seiner Abstammung dem echten und dem nordamerikanischen Wolfshunde, so wie auch dem grönländischen Hunde zunächst stehen würde.

34. **Der Heiden-Hund** *(Canis domesticus, Zingarorum campestris)*.

Canis fam. pomeranus. Var. b. Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 551. Nr. 1. b.

„ „ *villaticus pomeranus, Bassa.* Walth. Hund. S. 24. Nr. 1. b. aaa.

Canis fam. Pomeranus, Campestris. Fisch. Synops. Mammal. p. 178. Nr. 1. μ. ββ.
„ „ *domesticus, rusticus.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B I. S. 297.
„ „ *orthotus campestris.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 13. fig. 114, 115.
„ „ „ „ Reichenb. Naturg. S. 149. Fig. 114, 115.
Heidenhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Der Heidenhund bildet zwischen dem Zigeunerhunde *(Canis domesticus, Zingarorum)* und dem Haushunde *(Canis domesticus)* ein so deutlich ausgesprochenes Mittelglied, daß man über dessen Abstammung von diesen beiden Raçen durchaus nicht im Zweifel sein kann. Er ist daher ein einfacher Bastard gemischter Kreuzung.

35. **Der Heiden-Spitz** *(Canis domesticus, Zingarorum audax).*

Canis fam. pomeranus. Var. a. Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 551. Nr. 1. a.
„ „ *Zingarorum. Var. a.* Walth. Hund. S. 26. Nr. 2. a.
„ „ *Pomeranus.* Fisch. Synops. Mammal. p. 177. Nr. 1. μ.
Heiden-Spitz. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 174.

Wie man aus den äußeren Formen dieses Hundes leicht ersehen kann, ist derselbe ein Blendling, der auf der Vermischung des Zigeunerhundes *(Canis domesticus, Zingarorum)* mit dem Heidenhunde *(Canis domesticus, Zingarorum campestris)* beruht, sonach ein einfacher Bastard gemischter Kreuzung.

36. **Der Viehhund** *(Canis domesticus, Zingarorum pecuarius).*

Canis fam. villaticus. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 301. Nr. 15, 9. v.
„ „ „ *germanicus, pecuarius.* Walth. Hund. S. 21. Nr. 1. a. aa.
„ „ *orthotus, pomeranus pecuarius.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 21. fig. 242, 243.
„ „ „ *pecuarius.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 136. Fig. 242, 243.
Viehhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

In den äußeren Merkmalen dieses Hundes ist der Charakter seiner Stammältern so klar und deutlich ausgeprägt, daß Niemand

daran zweifeln wird, ihn für einen Abkömmling des Heidenhundes *(Canis domesticus, Zingarorum campestris)* und des Spitzes *(Canis domesticus, pomeranus audax)* anzusehen, wornach er sich als einen einfachen Bastard gemischter Kreuzung darstellt.

37. Der Zigeuner-Spitz *(Canis domesticus, Zingarorum pomeranus)*.

Canis fam. orthotus pecuarius. Var. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 136. Var.

Zigeuner-Spitz. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Der Zigeuner-Spitz gibt sich als einen Blendling kund, der nur vom Viehhunde *(Canis domesticus, Zingarorum pecuarius)* und dem Spitze *(Canis domesticus, pomeranus audax)* abgeleitet werden kann, und somit ein einfacher Bastard gemischter Kreuzung ist.

38. Der Doggen-Spitz *(Canis domesticus, Zingarorum laniarius)*.

Canis fam. orthotus pecuarius. Var. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 136. Var.

Doggen-Spitz. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Es kann als eine erwiesene Thatsache betrachtet werden, daß der Doggen-Spitz aus der gegenseitigen Vermischung des Viehhundes *(Canis domesticus, Zingarorum pecuarius)* mit dem deutschen Fleischerhunde *(Canis leporarius, laniarius germanicus)* hervorgegangen, daher ein dreifacher Bastard gemischter Kreuzung ist.

39. Der Dachs-Spitz *(Canis domesticus, Zingarorum vertagus)*.

Canis fam. orthotus Vertago ≍ *campestris.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 13. fig. 116.

„ „ „ *campestris. Var.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 149. Fig. 116.

Dachs-Spitz. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Der Dachs-Spitz vereint die Merkmale seiner Stammältern in einer so deutlich ausgesprochenen Weise in seinen Körperformen, daß sich seine Abkunft vom Heidenhunde *(Canis domesticus, Zingarorum campestris)* und dem krummbeinigen Dachshunde *(Canis vertagus)* auf den ersten Blick ergibt. Er ist sonach als ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung zu betrachten.

40. **Der Windhund-Spitz** *(Canis domesticus, Zingarorum leporarius)*.

Canis fam. Zingarorum. Var. b. Walth. Hund. S. 26. Nr. 2. b.
Windhund-Spitz. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Der Windhund-Spitz steht in Ansehung seiner körperlichen Merkmale genau zwischen dem Zigeunerhunde *(Canis domesticus, Zingarorum)* und dem italienischen Windhunde *(Canis leporarius, italicus)* in der Mitte, so daß man dieselben für seine Stammältern betrachten und ihn für einen doppelten Bastard reiner Kreuzung ansehen muß.

41. **Der japanesische Hund** *(Canis domesticus, Zingarorum japonicus)*.

Canis fam. japonicus. Temm. Schleg. Fauna. japon. t. 10. fig. 1.
„ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 371. Fig. 665.

Der japanesische Hund scheint aus der Vermischung des Zigeunerhundes *(Canis domesticus, Zingarorum)* mit dem indischen Windhunde *(Canis leporarius, indicus)* hervorgegangen, mithin ein dreifacher Bastard gemischter Kreuzung zu sein.

42. **Der lappländische Hund** *(Canis domesticus, lapponicus)*.

Chien de Lapponie. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 225.
Lappländischer Hund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 480. Nr. 4.
Norwegischer Hund. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 302.
Canis fam. villaticus Lapponicus. Walth. Hund. S. 25. Nr. 1. i.
Lapland Cur. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 208.
Lappländischer Hund. Youatt. Weiß. Hund. S. 71.
„ „ *Canis domesticus lapponicus.* Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Der lappländische Hund ist der Repräsentant einer derjenigen Abänderungen des Haushundes *(Canis domesticus)*, welche sich nur durch klimatische Einflüsse und geographische Verbreitung erklären lassen. Er ist über den nördlichsten Theil von Europa verbreitet und vorzugsweise über Lappland.

43. **Der kurzhaarige Kamtschatka-Hund** (*Canis domesticus, camtschatkensis*).

Kamtschatkischer Hund. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 302.
Canis fam. sibiricus Camtschatkensis. Walth. Hund. S. 26. Nr. 3. a.
„ „ „ „ *vectarius.* Walth. Hund. S. 27. Nr. 3. a. bb.
Chien des Eskimaux. Canis fam. borealis? Desm. Mammal. p. 195. Nr. 292. N.
Canis fam. orthotus arcticus vectarius. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 141.
Sibirian Dog. Canis Sibiricus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. Vol. II. p. 125, 293.
Kamtschatka-Hund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Der kurzhaarige Kamtschatka-Hund ist offenbar nur eine auf den Einwirkungen des Klima's und auf geographischer Verbreitung beruhende Abänderung des Haushundes (*Canis domesticus*), welche dem nördlichsten Theile von Asien angehört und vorzugsweise im östlichen Theile, namentlich in Kamtschatka angetroffen wird.

44. **Der langhaarige Kamtschatka-Hund** (*Canis domesticus, camtschatkensis longipilis*).

Kosna. Steller. Kamtsch. S. 182.
Kamtschatkischer Hund. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 302.
Canis fam. sibiricus. Gmelin. Linné. Syst. nat. T. I. P. I. p. 66. Nr. 1. γ.
„ „ „ *Camtschatkensis, Magnate.* Walth. Hund. S. 27. Nr. 3. a. aa.
„ „ „ isch. Synops. Mammal. p. 178. Nr. 1. ν.
Canis fam. orthotus arcticus vectarius. Var. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 141.
Nootka Dog. Canis laniger. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 134, 293.
Langhaariger Kamtschatka-Hund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Die Merkmale, welche der langhaarige Kamtschatka-Hund in seinen äußeren Formen darbietet, dringen unwillkürlich die Vermuthung auf, daß er aus der Vermischung des kurzhaarigen Kam-

tschatka-Hundes *(Canis domesticus, camschatkensis)* mit dem orientalischen Hirtenhunde *(Canis extrarius, Calmuccorum)* hervorgegangen und daher ein einfacher Bastard reiner Kreuzung ist. In Ansehung seiner Abstammung erinnert er zunächst an den chinesischen Hund und zum Theile auch an den Seiden-Wolfshund.

45. **Der Hasen-Indianer-Hund** *(Canis domesticus, lagopus)*.

Hund vom Mackenzie-Flusse. Bennett. Menag. Th. I. S. 55. Fig. S. 55.
Canis fam. orthotus lagopus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 13. fig. 125—129.
„ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 138. Fig. 125 — 129.
Hare Indian Dog. Canis lagopus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 131, 293.
Hund der Hasen-Indianer, Hund vom Mackenzie-Fluß. Youatt, Weiß. Hund. S. 31. Fig. S. 31.
Hasen-Indianer-Hund. Canis domesticus lagopus. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 137.

Der Hasen-Indianer-Hund, welcher als eine reine, unvermischte Raçe angesehen werden muß, bildet eine durch die Einwirkungen des Klima's in Folge geographischer Verbreitung hervorgebrachte Abänderung des Haushundes *(Canis domesticus)*, deren Verbreitungsbezirk den nördlichsten Theil von West-Amerika einnimmt, und welche ihren Hauptsitz bei den Hasen-Indianern zu haben scheint.

46. **Der Eskimo-Hund** *(Canis domesticus, borealis)*.

Canis fam. arcticus. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 302.
Chien des Eskimaux. Canis fam. borealis. Desm. Mammal. p. 194. Nr. 292. N.
„ „ „ Fr. Cuv. Geoffr. Hist. nat. d. Mammif.
Esquimaux Dog. Children. Zool. Journ. V. IX. p. 54. c. fig.
Chien des Eskimaux. Lesson. Mammal. p. 161. Nr. 425. 17.
Canis fam. Borealis. Fisch. Synops. Mammal. p. 178. Nr. 1. ξ.
Eskimo-Hund. Canis fam. borealis. Bennett. Menag. Th. I. S. 40. Fig. S. 40.

Canis fam. orthotus borealis. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 13. Fig. 120, 121.

„ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 136. Fig. 120, 121.

Esquimaux Dog. Canis borealis. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 127, 293. t. 2.

Chien des Esquimaux. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 547. Nr. 28.

Eskimo-Hund. Youatt, Weiß. Hund. S. 67. Fig. S. 68.

„ „ *Canis domesticus borealis.* Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Canis fam. borealis. Gieb. Säugeth. S. 844.

Der Eskimo-Hund ist eine jener Abänderungen des Haushundes *(Canis domesticus)*, welche auf klimatischen Einflüssen und auf geographischer Verbreitung beruhen. Er ist über den nördlichsten Theil von ganz Ost-, und die zunächst angrenzenden Länder von West-Amerika verbreitet, und findet sich in allen von Eskimo's bewohnten Gegenden, hauptsächlich aber an der Baffins-Bai.

47. Der grönländische Hund *(Canis domesticus, borealis groenlandicus)*.

Canis fam. arcticus. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 302.

„ „ *Sibiricus groenlandicus.* Walth. Hund. S. 27. Nr. 3. b.

„ „ *orthotus groenlandicus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 13. Fig. 130.

„ „ „ *arcticus vectarius.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 141. Fig. 130.

Grönländischer Hund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Aus der Vergleichung der körperlichen Merkmale des grönländischen Hundes geht augenscheinlich hervor, daß derselbe ein Mischling des Eskimo-Hundes *(Canis domesticus, borealis)* mit dem amerikanischen Wolfe *(Canis occidentalis)*, sonach ein einfacher Bastard reiner Kreuzung sei. Seine Abstammung ist daher eine ähnliche, wie die des echten Wolfs- und des Zigeuner-Hundes.

48. **Der nordamerikanische Wolfshund** (*Canis domesticus, borealis luparius*).

Carver. Reisen. S. 363.
Canis fam. americanus, canadensis. Walth. Hund. S. 43 Nr. 14 a.
„ *canadensis.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 46, Fig. 564.
„ *fam. orthotus canadensis.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 146, Fig. 564.
Dog of the North American Indians. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 159, 294. t. 8.

Der nordamerikanische Wolfshund stammt offenbar aus der Vermischung des Eskimo-Hundes (*Canis domesticus, borealis*) mit dem Prairien-Wolfe (*Canis latrans*) und ist sonach ein einfacher Bastard reiner Kreuzung, der eine ähnliche Abstammung hat, wie der grönländische und der echte Wolfshund und sich rücksichtlich derselben auch dem Zigeunerhunde anreiht.

II. Gruppe. **Seidenhunde** (*Canes extrarii*).

1. **Der grosse Seidenhund** (*Canis extrarius*).

Spaniel. Cajus. De Canib. Britann.
Canis Hispanicus alter auribus demissis. Aldrov. Quadrup. digit. p. 562. c. fig.
Englischer Hasenhund. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 15. t. 15. Figur rechts und vordere Figur links.
Grand Épagneul. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 246.
Großer Spanischer Wachtelhund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 495.
Canis fam. extrarius s. Hispanicus. Linné. Amoen. acad. T. IV. p. 47. Nr. 9.
Spaansche Hond. Houtt. Nat. hist. V. II. p. 38.
Canis fam. extrarius. Linné. Syst. nat. Edit. XII. T. I. P. I. p. 57. Nr. 1. κ.
Spaniel. Penn. Synops. Quadrup. p. 145. Nr. 3.
Großer Spanischer Wachtelhund. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 175.
Bologneser Hund. Schreber. Säugth. B. III. S. 322. Nr. 1. 8.
Canis familiaris Var. η. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 541. Nr. 1. η.

Canis familiaris Var. τ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 547. Nr. 1. τ.

„ „ *extrarius.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Menschen u. d. Thiere. B. I. S. 300. Nr. 15. 9. r.

„ „ *Var. γ. avicularis.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 95. Nr. 16. 3. γ.

„ „ *extrarius.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 66. Nr. 1. ϑ.

„ „ „ Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 569. Nr. 5.

„ „ „ Walth. Hund. S. 29. Nr. 7.

Chien Épagneul. Desm. Mammal. p. 192. Nr. 292. E.

Grand Épagneul. Desm. Mammal. p. 192. Nr. 292. E.

Chien Épagneul. Lesson. Mammal. p. 160. Nr. 425. 9.

Canis fam. Extrarius. Fisch. Synops. Mammal. p. 175. Nr. 1. ε.

„ „ *Avicularius.* Fisch. Synops. Mammal. p. 176. Nr. 1. ϑ.

„ „ *extrarius.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 302.

„ „ *lasiotus extrarius.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 15. fig. 150.

„ *aquaticus antiquus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 46. fig. 561.

Spanischer Wachtelhund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 8. Nr. 16. Fig. 16.

Canis fam. lasiotus extrarius major. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 152. Fig. 150.

„ *aquaticus antiquorum.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 134. Fig. 561.

Spaniel. Canis extrarius. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 198, 295.

Épagneul français. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. T. III. p. 547. Nr. 31.

Spaniel, Großer spanischer Seidenhund. Youatt, Weiß. Hund. S. 51.

Großer Seidenhund. Canis extrarius. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 165.

Canis fam. extrarius. Gieb. Säugeth. S. 844.

Großer Seidenhund. Canis extrarius. Fitz. Abstamm. d. Hundes. S. 11, 39, 55. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der große Seidenhund ist unzweifelhaft eine reine, unvermischte Raçe des Hundes, welche eine selbstständige Art desselben repräsentirt, dem südwestlichen Theile von Europa angehört und als deren ursprüngliche Heimat Spanien angesehen werden kann.

2. **Der englische Seidenhund** *(Canis extrarius, britannicus).*

Épagneul anglais. Canis fam. extrarius brittannus. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 548. Nr. 37.
Schwarz und lohbraun gefärbter Spaniel. Youatt, Weiß. Hund. S. 54.
Englischer Seidenhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Der englische Seidenhund erweiset sich bei sorgfältiger Prüfung seiner körperlichen Merkmale lediglich als eine in Folge von Acclimatisirung entstandene Abänderung des großen Seidenhundes *(Canis extrarius)* und scheint durch seine Verpflanzung aus Spanien nach England jene kleinen Veränderungen erlitten zu haben, welche er in seinen Formen darbietet.

3. **Die Bouffe** *(Canis extrarius, ustus).*

Spaniel-gentle s. Comforter. Cajus. De Canib. Britann.
Bouffe. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 228.
Canis fam. extrarius. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Menschen u. d. Thiere. B. I. S. 300. Nr. 15. 9. r.
„ „ „ *ustus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 570. Nr. 5. b.
„ „ „ *Var. b.* Walth. Hund. S. 29. Nr. 7. b.
„ „ „ *ustus.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 303.
„ „ *lasiotus, extrarius anglicus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 21. fig. 245.
„ „ „ *buffo.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 144.
„ „ „ *extrarius crispus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 152. Fig. 245.
Malthese Dog. Canis Melitensis. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 200, 295.
Épagneul français. Var. Comforter des Anglais. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 317. Nr. 31. Var.
„ *frisé.* Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 548. Nr. 36.

Wasser-Spaniel. Youatt, Weiß. Hund. S. 54. Fig. S. 55.
Bouffe. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.
„ *Canis extrarius ustus.* Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 39. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Die Bouffe ist eine Blendlingsraçe, welche aus der Vermischung des großen Seidenhundes *(Canis extrarius)* mit dem großen Pudel *(Canis extrarius, aquaticus)* hervorgegangen ist. Sie ist daher als ein Halbbastard reiner Kreuzung zu betrachten.

4. **Der schottische Seidenhund** *(Canis extrarius, scoticus).*

Setter. Cajus. De Canib. Britann.
„ *Canis index.* Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 197, 295. t. 15. fig. sinistra.
Schottischer Seidenhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.
„ „ *Canis extrarius scoticus.* Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 39. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der schottische Seidenhund scheint auf der Vermischung des großen Seidenhundes *(Canis extrarius)* mit dem englischen Hühnerhunde *(Canis sagax, anglicus avicularius)* zu beruhen, sonach ein dreifacher Bastard gemischter Kreuzung zu sein.

5. **Der St. Bernhardshund** *(Canis extrarius, alpium).*

Canis fam. St. Bernardi. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 297. Nr. 15. 9. k.
„ „ *Molosus, montis St. Bernhardi.* Walth. Hund. S. 31. Nr. 8. b.
Chien des Alpes. Desm. Mammal. p. 196. Nr. 292. Note Nr. 1.
Hund vom St. Bernhard. Bennett. Menag. Th. I. S. 75. Fig. S. 78.
Canis fam. sagax Sancti Bernhardi. Reichenb. Reg. anim. P. I. p. 21. fig. 239—241.
Hund vom St. Gotthardt. Götz. Hunde-Gallerie. S. 10. Nr. 29. Fig. 29.
Canis fam. sagax Sancti Bernhardi. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 160. Fig. 239—241.
Alpine or great St. Bernhard Dog. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 141, 293. t. 6. Fig. sinistra.

Chien du mont Saint-Bernard. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 545. Nr. 15.
Hund vom Bernhardsberg. Youatt, Weiß. Hund. S. 61. Fig. 62.
St. Bernhardshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.
Canis fam. sancti Bernhardi. Gieb. Säugeth. S. 844.

Der St. Bernhardshund ist, seinen äußeren Merkmalen nach zu urtheilen, ein Mischling, der durch Anpaarung des großen Seidenhundes *(Canis extrarius)* mit der gemeinen Dogge *(Canis Molossus, mastirus)* entstanden zu sein scheint. Er kann daher für einen dreifachen Bastard reiner Kreuzung gelten.

6. **Der Calabresenhund** *(Canis extrarius, calabricus).*

Chien de Calabre. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 254.
Kalabrischer Hund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 490. Nr. 5.
„ „ Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 192.
Canis familiaris. Var. φ. Hybridus ex Danico atque extrario. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 549. Nr. 1. φ.
Épagneul chien de Calabre. Desm. Mammal p. 193. Nr. 292. E. f.
„ „ „ „ Lesson. Mammal. p. 160. Nr. 425. 9. 6.
Canis fam. extrarius, calabricus. Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 302.
„ „ *lasiotus, pastoreus calabricus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 15. Fig. 147, 148.
„ „ „ *calabricus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 151. Fig. 147, 148.
Calabrian Dog. Smith. Nat. Hist. of. Dogs. V. II. p. 140, 293.
Petit Épagneul. Var. Chien de Calabre. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 547. Nr. 32. Var.
Calabresen-Hund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.
Canis fam. calabrius. Gieb. Säugeth. S. 844.

Aus den körperlichen Merkmalen des Calabresenhundes geht in unverkennbarer Weise hervor, daß er den großen Seidenhund *(Canis extrarius)* und den großen dänischen Hund *(Canis leporarius, danicus)* zu seinen Stammältern habe. Er ist sonach unzweifelhaft ein doppelter Bastard reiner Kreuzung.

7. **Der langhaarige Curshund** *(Canis extrarius, cursorius).*

Der langhaarige Curshund ist ohne Zweifel das Product der gegenseitigen Vermischung des großen Seidenhundes *(Canis extra-*

rius) mit dem leichten Curshunde *(Canis leporarius, cursorius)*, sonach ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung.

8. **Der kleine Seidenhund** *(Canis extrarius, hispanicus)*.

Canis Hispanicus auribus demissis, pectore, ventre, pedibus albis maculis nigris distinctis, reliquo corpore nigro. Aldrov. Quadrup. digit. p. 561. c. fig.

Dancer. Cajus. De Canib. Brittann.

Petit Épagneul. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 246. t. 38. Fig. 1.

Kleiner Spanischer Wachtelhund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 485. Nr. 5.

Canis fam. extrarius s. Hispanicus. Linné. Amoen. acad. T. IV. p. 47. Nr. 9.

Spanjolet. Houtt. Nat. hist. V. II. t. 12.

Canis fam. extrarius. Linné. Syst. nat. Edit. XII. T. I. P. I. p. 57. Nr. 1. ϰ.

Spagnoletto. Alessandri. Anim. Quadrup. T. IV. t. 167. Fig. 1.

Spanischer Wachtelhund. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 175. t. 31. Fig. 1.

Bologneser Hund. Schreber. Säugth. B. III. S. 322. Nr. 1. 8.

Canis familiaris. Var. η. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 541. Nr. 1. η.

„ „ *extrarius.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 300. Nr. 15. 9. r.

„ „ *Var. γ. avicularis.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 95. Nr. 16. 3. γ.

„ „ *extrarius.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 66. Nr. 1. ϑ.

„ „ „ *hispanicus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 569. Nr. 5. a.

„ „ „ *Var. a.* Walth. Hund. p. 29. Nr. 7. a.

Petit Épagneul. Desm. Mammal. p. 192. Nr. 292. E. a.

„ „ Lesson. Mammal. p. 160. Nr. 425. 9. 1.

Canis fam. Extrarius. Fisch. Synops. Mammal. p. 175. Nr. 1. ε.

„ „ „ *Hispanicus.* Fisch. Synops. Mammal. p. 175. N. 1. ε. αα.

„ „ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 302.

Canis fam. lasiotus hispanicus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 14. fig. 136.

„ „ „ „ *extrarius minor.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 142. Fig. 136.

Springer. Smith. Nat. hist. of Dogs. V. II. p. 199, 295. t. 16.

Petit Épagneul. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 547. Nr. 32.

Springer. Youatt, Weiß. Hund. S. 53.

Kleiner Seidenhund. Canis extrarius hispanicus. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Canis fam. extrarius. Gieb. Säugeth. S. 844.

Kleiner Seidenhund. Canis extrarius hispanicus. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 11. (Sitzungsber. d. math. naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der kleine Seidenhund kann nur für eine auf den Einflüssen des Klima's in Folge geographischer Verbreitung beruhende Abänderung des großen Seidenhundes (*Canis extrarius*) angesehen werden, deren ursprüngliche Heimat sich auf den mittleren Theil von Süd-Europa und insbesondere auf Italien beschränkt zu haben scheint.

9. **Der König Carl's-Hund** (*Canis extrarius, hispanicus brevipilis*).

Canis Melitaeus brevioribus pilis. Aldrov. Quadrup. digit. p. 541. c. fig.

Gredin. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 247. t. 39. Fig. 1.

Englischer Wachtelhund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 485. Nr. 6.

Cane d'Inghilterra. Alessandri. Anim. Quadrup. T. IV. t. 170.

King Charles's Dogg. Penn, Synops. Quadrup. p. 145. Nr. 3. α.

Englischer Wachtelhund. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 176. t. 32. Fig. 1.

Kurzhaariger Bologneser. Schreber. Säugth. B. III. S. 321. Nr. 1. 7.

Canis familiaris. Var. ζ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 540. Nr. 1. ζ.

„ „ *brevipilis.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. Bd. I. S. 300. Nr. 15. 9. 5.

„ „ *Var. γ. avicularis, Melitensis.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 96. Nr. 16. 3. γ. *

„ „ *brevipilis.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 66. Nr. 1. η.

Canis familiaris extrarius, brevipilis. Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 570. Nr. 5. c.
„ „ „ *flammeus. Var.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 571. Nr. 5. d. Var.
„ „ „ *brevipilis.* Walth. Hund. S. 29. Nr. 7. d.
„ „ „ „ *ater.* Walth. Hund. S. 29. Nr. 7. d. Var.
Épagneul gredin. Desm. Mammal. p. 192. Nr. 292. E. b.
„ „ Lesson. Mammal. p. 160. Nr. 425. 9. 2.
Canis fam. Extrarius, Brevipilis. Fisch. Synops. Mammal. p. 175. Nr. 1. ε. γγ.
„ „ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 302.
„ „ *lasiotus brevipilis.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 14, Fig. 134.
„ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 142. Fig. 134.
King Charles's Spaniel. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 200, 295. t. 6. Fig. dextra.
Cocker. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 200, 295.
Gredin. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 547. Nr. 35.
König Carl's Seidenhund. Youatt, Weiß. Hund. S. 53.
„ *Carl's-Hund.* Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.
Canis fam. brevipilis. Gieb. Säugeth. S. 844.

Die Merkmale, welche der König Carl's-Hund in seinen Formen darbietet, lassen keine andere Deutung übrig, als ihn für eine Abänderung des kleinen Seidenhundes *(Canis extrarius, hispanicus)* zu betrachten, die durch Acclimatisation hervorgerufen worden ist. Seine Verpflanzung von Italien nach England mag jene Veränderung bewirkt haben.

10. Die Pyrame *(Canis extrarius, hispanicus flammeus).*

Pyrame. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 247. t. 39. Fig. 2.
„ Haller. Naturg. d. Thiere. S. 485. Nr. 6.
Cane d'Inghilterra. Alessandri. Anim. quadrup. T. IV. t. 170.
Pyrame. Penn. Synops. Quadrup. p. 145. Nr. 3. β.
„ Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 176. t. 32. Fig. 2.
Kurzhaariger Bologneser. Pyrame. Schreber. Säugth. B. III. S. 321. Nr. 1. 7.

Canis familiaris. Var. ζ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 540. Nr. 1. ζ.

„ „ *brevipilis.* Zimmerm. Georgr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 300. Nr. 15. 9. 5.

„ „ *Var. γ. avicularis, Pyramus.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 96. Nr. 16. 3. γ. **

„ „ *brevipilis.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 66. Nr. 1. η.

„ „ *extrarius, flammeus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 570. Nr. 5. d.

„ „ „ „ Walth. Hund. S. 30. Nr. 7. e.

Épagneul pyrame. Desm. Mammal. p. 192. Nr. 292. E. c.

„ „ Lesson. Mammal. p. 160. Nr. 425. 9. 3.

anis fam. Extrarius, Flammeus. Fisch. Synops. Mammal. p. 175. Nr. 1. ε. δδ.

„ „ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 302.

„ „ *lasiotus, brevipilis flammeus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 14. Fig. 135.

„ „ „ *flammeus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 142. Fig. 135.

Blenheim, Marlborough or Pyrame. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 200, 295.

Petit Épagneul. Var. Pyrame. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 547. Nr. 32. Var.

Blenheim. Youatt, Weiß. Hund. S. 54. Mittlere Figur S. 51.

Pyrame. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Canis fam. brevipilis. Gieb. Säugeth. S. 844.

Die Pyrame stellt sich offenbar als eine reine, unvermischte Abänderung des kleinen Seidenhundes *(Canis extrarius, hispanicus)* dar und scheint nur durch Zucht und veränderte Lebensweise hervorgerufen worden zu sein.

11. **Der zottige Wachtelhund** *(Canis extrarius, hispanicus subhirsutus).*

Cocker. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 200, 295. t. 15. Fig. dextra.

„ *Kleiner Wachtelhund.* Youatt, Weiß. Hund. S. 52. Figur rechts und links S. 51.

Zottiger Wachtelhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Der zottige Wachtelhund ist das Ergebniß der Vermischung des kleinen Seidenhundes *(Canis extrarius, hispanicus)* mit dem König Carl's-Hunde *(Canis extrarius, hispanicus brevipilis)*, zwischen welchen Formen er ein deutliches Mittelglied bildet. Er ist sonach offenbar ein Halbbastard reiner Kreuzung.

12. Der Bologneserhund *(Canis extrarius, hispanicus melitaeus)*.

Canis Melitensis hirsutus. Aldrov. Quadrup. digit. p. 542.
Catulus Melitaeus. Rajus. Synops. Quadrup. p. 177. Nr. 9.
Bichon. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 251. t. 40. Fig. 1.
Bologneserhündchen. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 488. Nr. 2. Fig. 57.
Canis fam. Melitaeus. Linné. Amoen. acad. T. IV. p. 46. Nr. 6.
Schoothondje. Houtt. Nat. hist. V. II. p. 37.
Bologneesch Hondje. Houtt. Nat. hist. V. II. t. 12.
Canis fam. meliteus. Linné. Syst. nat. Edit. XII. T. I. P. I. p. 57. Nr. 1. ζ.
Can Malthese. Alessandri. Anim. quadrup. T. IV. t. 168. fig. 2.
Shock. Penn. Synops. Quadrup. p. 145. Nr. 3. γ.
Bologneser Hündchen. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 184. t. 33. Fig. 1.
Angorischer Hund. Schreber. Säugth. B. III. S. 322. Nr. 1. 9.
Canis familiaris. Var. η. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 541. Nr. 1. η.
„ „ *Var.* ϑ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 541. Nr. 1. ϑ.
„ „ *brevipilis.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 300. Nr. 15. 9. 5.
„ „ *V. γ. avicularis, Melitaeus.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 96. Nr. 16. 3. γ. ***
„ „ *melitaeus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 66. Nr. 1. ι.
„ „ *extrarius, melitaeus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 571. Nr. 5. e.
„ „ „ „ Walth. Hund. S. 30. Nr. 7. f.
Épagneul bichon. Desm. Mammal. p. 192. Nr. 292. E. d.
„ „ Lesson. Mammal. p. 160. Nr. 425. 9. 4.
Canis fam. Extrarius, Melitaeus. Fisch. Synops. Mammal. p. 175. Nr. 1. ε. εε.

Canis fam. extrarius, melitaeus Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 302.

„ „ *lasiotus melitaeus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 14. Fig. 137, 138.

Bologneser- oder Löwenhund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 12. Nr. 36. Fig. 36.

Canis fam. lasiotus melitaeus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 144. Fig. 137, 138.

Malthese Dog. Canis Melitensis. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 200, 295.

Bichon. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 547. Nr. 33.

Maltheser-Bologneser-Hund. Youatt, Weiß. Hund. S. 60.

Bologneserhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Canis fam. melitaeus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Bologneser-Hund. Canis extrarius hispanicus melitaeus. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 11. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Über die Abstammung des Bologneserhundes vom kleinen Seidenhunde (*Canis extrarius, hispanicus*) und vom kleinen Pudel (*Canis extrarius, aquaticus minor*) kann kaum irgend ein Zweifel bestehen, da die körperlichen Merkmale dieser beiden Raçen in unverkennbarer Weise in ihm vereiniget sind. Er erweiset sich sonach unzweifelhaft als einen Halbbastard gemischter Kreuzung.

13. Der Seiden-Pintsch (*Canis extrarius, hispanicus Gryphus*).

Canis fam. extrarius, melitaeus Var. Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 571. Nr. 5. e. Var.

„ „ „ „ *Var.* Walth. Hund. S. 30. Nr. 7. f. Var.

Bichon. Var. Petit Griffon. Laurill. D'Obigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 547. Nr. 33. Var.

Seiden-Pintsch. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Der Seiden-Pintsch vereiniget die Merkmale des Bologneserhundes (*Canis extrarius, hispanicus melitaeus*) und des kleinen Pudels (*Canis extrarius, aquaticus minor*) in so auffallender Weise in seinen Formen, daß man seine Abstammung von denselben nicht bezweifeln kann. Er stellt sich daher als einen Halbbastard gemischter Kreuzung dar.

14. Der rauhe Pintsch *(Canis extrarius, hispanicus hirsutus).*

Canis fam. extrarius, melitaeus. Var. Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 571. Nr. 5. e. Var.

„ „ „ „ „ Walth. Hund. S. 30. Nr. 7. f. Var.

Rauher Pintsch. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Der rauhe Pintsch ist eine Mischlingsraçe, welche auf der Anpaarung des Bologneserhundes *(Canis extrarius, hispanicus melitaeus)* mit dem Spitze *(Canis domesticus, pomeranus audax)* beruht, wie dieß aus seinen körperlichen Merkmalen klar und deutlich hervorgeht. Er muß daher als ein einfacher Bastard gemischter Kreuzung angesehen werden.

15. Der Löwenhund *(Canis extrarius, hispanicus leoninus).*

Chien-lion. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 251. t. 40. Fig. 2.

Löwenhündchen. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 488. Nr. 3.

Can Lione. Alessandri. Anim. quadrup. T. IV. t. 168. Fig. 1.

Löwenhündchen. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 185. t. 33. Fig. 2.

Löwenhund. Schreber. Säugth. B. III. S. 322. Nr. 1. 10.

Canis familiaris. Var. ι. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 542. Nr. 1. ι.

„ „ *brevipilis.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 300. Nr. 15. 9. 5.

„ „ *leoninus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 67. Nr. 1. κ.

„ „ *extrarius, melitaeus. Var.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 571. Nr. 5. e. Var.

Canis fam. extrarius, leoninus. Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 572. Nr. 5. f.

„ „ „ *melitaeus. Var.* Walth. Hund. S. 30. Nr. 7. f. Var.

„ „ „ *leoninus.* Walth. Hund. S. 30. Nr. 7. g.

Épagneul chien lion. Desm. Mammal. p. 192. Nr. 292. E. e.

„ „ „ Lesson. Mammal. p. 160. Nr. 425. 9. 5.

Canis fam. Extrarius, Leoninus. Fisch. Synops. Mammal. p. 175. Nr. 1. ε. ζζ.

„ „ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 302.

„ „ *lasiotus leoninus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 14. Fig. 139.

„ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 144. Fig. 139.

Lion Dog. Smith. Nat. Hist. of. Dogs. V. II. p. 202, 295.
Chien-Lion. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 547. Nr. 34.
Löwen-Hündchen. Youatt, Weiß. Hund. S. 60.
Löwenhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.
Canis fam. leoninus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Aus den Formen, welche der Löwenhund darbietet, scheint hervorzugehen, daß derselbe auf der Vermischung des Bologneserhundes (*Canis extrarius, hispanicus melitaeus*) mit dem Mopse (*Canis Molossus, fricator*) beruht. Er dürfte sonach für einen einfachen Bastard gemischter Kreuzung gelten.

16. **Der Burgos** (*Canis extrarius, hispanicus villosus*).

Burgos Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. pag. 254.
Hund von Burgos. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 490. Nr. 4.
„ „ „ Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 189.
Canis familiaris. Var. ι ι. Hybridus ex Vertago atque extrario. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 554. Nr. 1. ι ι.
„ „ *Vertagus, villosus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 580. Nr. 9. d.
„ „ *Extrarius Var. c.* Walth. Hund. S. 29. Nr. 7. c.
Basset chien Burgos. Desm. Mammal. p. 194. Nr. 292. J. b.
„ „ „ Lesson. Mammal. p. 161. Nr. 425. 13. 2.
Canis fam. Vertagus, Burgensis. Fisch. Synops. Mammal. p. 177. Nr. 1. ι. β β.
„ „ „ *villosus.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 302.
„ „ *sagax, vertagus valgus, villosus, extrario* ⪯ *vertagus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 21. Fig. 246.
„ „ *lasiotus Burgensis.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 152. Fig. 246.
Burgos. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 195, 295.
Basset de Burgos. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 548. Nr. 43.
Burgos. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Daß der Burgos aus der Vermischung des kleinen Seidenhundes (*Canis extrarius, hispanicus*) mit dem krummbeinigen Dachshunde

(Canis vertagus) entsprossen, kann für eine erwiesene Thatsache gelten. Derselbe ist sonach unzweifelhaft ein einfacher Bastard reiner Kreuzung.

17. **Der schottische Pintsch** *(Canis extrarius, hispanicus barbatus).*

Schottischer Pinscher. Youatt, Weiss. Hund. S. 125. Fig. S. 125.

Der schottische Pintsch scheint nach den äußeren Merkmalen, welche seine Körperformen darbieten, ein Blendling zu sein, der seine Entstehung der gegenseitigen Vermischung des kleinen Seidenhundes *(Canis extrarius, hispanicus)* mit dem Trüffelhunde *(Canis domesticus, barbatus)* zu verdanken hat, daher ein dreifacher Bastard gemischter Kreuzung zu sein.

18. **Der englische Otterhund** *(Canis extrarius, hispanicus terrarius).*

Terrier. Canis terrarius. Var. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 206. Fig. p. 205, t. 17. Fig. dextra.

Nach den körperlichen Merkmalen des englischen Otterhundes zu schließen, dürfte es gestattet sein, denselben für einen Blendling zu betrachten, welcher aus der Anpaarung des schottischen Pintsch *(Canis extrarius, hispanicus barbatus)* mit dem geradebeinigen Dachshunde *(Canis vertagus, rectipes)* hervorgegangen, daher ein dreifacher Bastard gemischter Kreuzung ist.

19. **Der mexikanische Seidenhund** *(Canis extrarius, hispanicus mexicanus).*

Alco. Canis Alco. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 135, 293. t. 4. Fig. sinistra.

Canis Alco. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 372. Fig. 668.

Der mexicanische Seidenhund stellt sich unzweifelhaft als eine Blendlingsraçe dar, welche aller Wahrscheinlichkeit nach auf der Anpaarung des kleinen Seidenhundes *(Canis extrarius, hispanicus)* mit dem kleinen dänischen Hunde *(Canis Molossus, fricator variegatus)* beruht. Sollte sich diese Vermuthung bestätigen, so wäre er ein doppelter Bastard reiner Kreuzung.

20. Der grosse Pudel (*Canis extrarius, aquaticus*).

Canis aviarius aquaticus. Gesner. Hist. anim. Lib. I. de Quadrup. p. 256. c. fig.

Water-Spaniel s. Fynder. Cajus. De Canib. Brittann.

Canis sagax ad aquas. Aldrov. Quadrup. digit. p. 556. c. fig.

„ *aviarius aquaticus.* Rajus. Synops. quadrup. p. 177. Nr. 6.

Ridinger. Thier Reis-Büchl. Th. I. t. 9. Vordere Figur links.

Budel-Hund. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 18. t. 18. Vordere und hintere Figur rechts und hintere Figur links.

Canes. Hünde. Jonst. Quadrup. t. 70. Fig. infer. dextra.

Grand Barbet. Buffon. Hist nat. de Quadrup. V. V. p. 246. t. 37.

Pudel. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 485. Nr. 7.

Canis fam. aquaticus. Linné. Amoen. acad. T. IV. p. 46. Nr. 5.

Krulhond. Houtt. Nat. hist. V. II. p. 37. t. 12.

Canis fam. aquaticus. Linné. Syst. nat. Edit. XII. T. I. P. 1. p. 57. Nr. 1. ε.

Can barbone. Alessandri. Anim. quadrup. T. III. t. 101.

Waterdog. Penn. Synops. Quadrup. p. 145. Nr. 2. δ.

Grosser Budel. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 174. t. 30. Fig. 1.

Budel. Schreber. Säugth. B. III. S. 320. Nr. 1. 5.

Canis fam. Var. ε. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 539. Nr. 1. ε.

„ „ *aquaticus.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Menschen u. d. Thiere. B. I. S. 300. Nr. 15. 9. q.

„ „ *Var. β venaticus sagax, aquaticus.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 95. Nr. 16. 3. β. ****

„ „ *aquaticus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 66. Nr 1. ε.

„ „ „ Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 568. Nr. 4.

„ „ „ *major.* Walth. Hund. S. 28. Nr. 5. a.

Chien barbet. Desm. Mammal. p. 193. Nr. 292. F.

Barbet. Fr. Cuv. Ann. du Mus. T. XVIII. t. 18. Fig. 4. g. h. (Schädel.)

Chien Barbet. Lesson. Mammal. p. 160. Nr. 425. 10.

Canis fam. Aquaticus. Fisch. Synops. Mammal. p. 175. Nr. 1. ζ.

„ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 303.

„ „ *lasiotus, aquaticus genuinus s. major.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 15. Fig. 144.

Pudelhund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 10. Nr. 26. Fig. 26.
Canis fam. lasiotus aquaticus major. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 143. Fig. 144.
Water-dog or Poodle. Canis aquaticus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. Vol. II. p. 201, 295.
Barbeton Caniche. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 549. Nr. 45.
Pudel. Youatt, Weiss. Hund. S. 57. Fig. S. 58.
Grosser Pudel. Canis extrarius aquaticus. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.
Canis fam. aquaticus. Gieb. Säugeth. S. 844.
Grosser Pudel. Canis extrarius aquaticus. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 39. (Sitzungsber. d. mathem.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß der große Pudel eine derjenigen Abänderungen des großen Seidenhundes (*Canis extrarius*) bilde, welche sich nur durch klimatische Einwirkungen und geographische Verbreitung erklären lassen. Es scheint, daß der Verbreitungsbezirk dieser Form sich ursprünglich nur über den südwestlichen Theil von Nord-Afrika erstreckte und daß als deren Hauptsitz Algier und Marokko anzusehen seien.

21. Der mittlere Pudel (*Canis extrarius, aquaticus medius*).

Canis fam. lasiotus, aquaticus genuinus s. major. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 15. fig. 143.
" " " " " Reichenb. Naturg. Raubth. S. 143. Fig. 143.
Water-dog or Poodle. Canis aquaticus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. Vol. II, p. 201, 295. t. 20. Fig. sinistra.
Mittlerer Pudel. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.
" " *Canis extrarius aquaticus medius.* Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 11. (Sitzungsber. d. mathem.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der mittlere Pudel stellt sich als eine reine, unvermischte Raçe, und zwar als eine Abänderung des großen Pudels (*Canis extrarius, aquaticus*) dar, welche durch Zucht und veränderte Lebensweise hervorgerufen worden ist.

22. **Der kleine Pudel** *(Canis extrarius, aquaticus minor).*

Petit Barbet. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 250. t. 38. Fig. 2.

Kleiner Pudel. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 488. Nr. 1.

Barbino. Alessandri. Anim. quadrup. T. IV. t. 167. Fig. 2.

Kleiner Budel. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 183. t. 31. Fig. 2.

Zwergbudel. Schreber. Säugth. B. III. S. 321. Nr. 1. 6.

Canis fam. Var. ς. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 540. Nr. 1. ς.

Zwergpudel. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Menschen u. d. Thiere. B. I. S. 300. Nr. 15. 9. q.

Canis fam. minor. Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 66. Nr. 1. ζ.

„ „ *aquaticus minor.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 568. Nr. 4. a.

„ „ „ „ Walth. Hund. S. 28. Nr. 5. b.

Petit barbet. Desm. Mammal. p. 193. Nr. 292. F. a.

„ „ Lesson. Mammal. p. 160. Nr. 425. 10. 1.

Canis fam. Aquaticus, Minor. Fisch. Synops. Mammal. p. 176. Nr. 1. ζ. α α.

„ „ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 303.

„ „ *lasiotus, aquaticus minor.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 14. Fig. 140.

„ „ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 144. Fig. 140.

Little Barbet. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 202, 295.

Petit Barbet. Laurill. D'Orbigny Dict. d'Hist. nat. T. III. p. 548. Nr. 21.

Barbet. Youatt, Weiss. Hund. S. 59.

Kleiner Pudel. Fitz. Naturg. Säugeth. B I. S. 147.

Canis fam. aquaticus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Kleiner Pudel. Canis extrarius aquaticus minor. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 11. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der kleine Pudel trägt die Merkmale seiner Stammältern in so unverkennbarer Weise an sich, daß man keinen Augenblick anstehen kann, ihn für einen Abkömmling des mittleren Pudels *(Canis extra-*

rius, aquaticus medius) und des kleinen Seidenhundes *(Canis extrarius, hispanicus)* zu betrachten. Er ist somit offenbar ein Halbbastard reiner Kreuzung.

23. **Der kleine Pintsch** *(Canis extrarius, aquaticus Gryphus).*

Barbet chien griffon. Desm. Mammal. p. 193. Nr. 292. F. b.
„ „ „ Lesson. Mammal. p. 160. Nr. 425. 10. 2.
Canis fam. aquaticus, Gryphus. Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 303.
„ „ *lasiotus gryphus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 14. Fig. 141, 142.
„ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 145. Fig. 141, 142.
Barbet-Griffon ou Chien anglais. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 549. Nr. 47.
Kleiner Pintsch. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.
Canis fam. gryphus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Die große Ähnlichkeit, welche der kleine Pintsch in seinen körperlichen Merkmalen sowohl mit dem kleinen Pudel *(Canis extrarius, aquaticus minor)*, als auch mit dem Spitze *(Canis domesticus, pomeranus andax)* darbietet, lassen beinahe mit voller Sicherheit darauf schließen, daß er der gegenseitigen Vermischung derselben entsproßen, mithin ein einfacher Bastard gemischter Kreuzung sei.

24. **Der Schnür-Pudel** *(Canis extrarius, aquaticus funicularius).*

Canis fam. lasiotus, aquaticus genuinus s. major funicularius. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 21. Fig. 247.
Seidenhaariger Pudelhund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 10. Nr. 27. Fig. 27.
Canis fam. lasiotus aquaticus funicularius. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 143. Fig. 247.
Schnür-Pudel. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Der Schnür-Pudel erweiset sich selbst bei der sorgfältigsten Prüfung nur als eine reine, unvermischte Abänderung des großen Pudels *(Canis extrarius, aquaticus)* und ist ohne Zweifel ein Product der Zucht und Cultur.

25. **Der grosse Pintsch** *(Canis extrarius, aquaticus hirsutus)*.

Griffon. Smith. Nat. Hist. of Dogs. Vol. II. p. 202, 295.

Petit Barbet. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 549. Nr. 46.

Grosser Pintsch. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.

Im großen Pintsch erkennt man auf den ersten Blick einen Abkömmling des großen Pudels *(Canis extrarius, aquaticus)* und des Haushundes *(Canis domesticus)*, so daß man über dessen Abstammung keinen Zweifel erheben kann. Derselbe ist somit als ein einfacher Bastard reiner Kreuzung zu betrachten.

26. **Der kraushaarige Neufoundländerhund** *(Canis extrarius, aquaticus Terrae-novae.*

Canis fam. terrae novae s. canadensis. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Menschen u. d. Thiere. B. I. S. 302. Nr. 15. 9. z.

„ „ „ „ Blumenb. Naturg. 1791. S. 91.

„ „ „ „ Blumenb. Abbild. naturhist. Gegenst. Nr. 6. t. 6.

„ „ „ „ Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 573. Nr. 7.

„ „ *americanus, novae terrae.* Walth. Hund. S. 43. Nr. 14. b.

Chien de Terre-Neuve. Desm. Mammal. p. 196. Nr. 292. Note Nr. 2.

Canis fam. Terrae Novae. Fisch. Synops. Mammal. p. 177. Nr. 1. x.

„ „ *lasiotus, terrae-novae.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 15. fig. 149.

Neufoundländer- oder Wasserhund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 10. Nr. 25. Fig. 25.

Canis fam. sagax terrae novae. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 159. Fig. 149.

Newfoundland Dog. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 132, 293. t. 3.

Chien de Terre-Neuve. Canis fam. aquatilis Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 549. Nr. 49.

Neufoundländer-Hund. Youatt, Weiss. Hund. S. 63.

„ „ *Canis extrarius aquaticus terrae-novae.* Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148, 166. Fig. 38.

Canis fam. terrae novae. Gieb. Säugeth. S. 844.

Nach den Merkmalen, welche der kraushaarige Neufoundländerhund in seinen Körperformen darbietet, kann mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß derselbe aus der Vermischung des großen Pudels (*Canis extrarius, aquaticus*) mit dem französischen Fleischerhunde (*Canis leporarius, laniarius*) hervorgegangen, mithin ein doppelter Bastard reiner Kreuzung ist.

27. **Der langhaarige Neufoundländerhund** (*Canis extrarius, aquaticus longipilis*).

Canis fam. terrae novae. Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 573. Nr. 7.

„ „ *americanus, novae terrae.* Walth. Hund. S. 43. Nr. 14. b.

„ „ *lasiotus, terrae novae. Var.* b. c. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 20. Fig. 237, 238.

„ „ *sagax terrae növae.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 159. Fig. 237, 238.

Newfoundland Dog. Canis Terrae Novae. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 132, 293.

Chien de Terre-Neuve. Canis fam. aquatilis. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 549. Nr. 49.

Neufoundländer-Hund. Youatt, Weiss. Hund. S. 63. Fig. S. 64.

Canis fam. terrae novae. Gieb. Säugeth. S. 844.

Der langhaarige Neufoundländerhund scheint ein Blendling zu sein, welcher seine Entstehung der Kreuzung des kraushaarigen Neufoundländerhundes (*Canis extrarius, aquaticus Terrae-novae*) mit dem schottischen Seidenhunde (*Canis extrarius, scoticus*) zu verdanken hat, wie dieß aus seinen äußeren Formen hervorgeht. Er kann sonach für einen dreifachen Bastard gemischter Kreuzung gelten.

28. **Der Schaf-Pudel** (*Canis extrarius, aquaticus lanatus*).

Canis fam. lasiotus, aquaticus genuinus s. major lanatus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 21. Fig. 248, 249.

„ „ „ „ *lanatus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 144. Fig. 248, 249.

Calabrian Dog. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 140, 293.

Pommer, italienischer Wolfshund. Youatt, Weiss. Hund. S. 82.

Schaf-Pudel. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der Schaf-Pudel stellt sich, seinen körperlichen Merkmalen zu Folge, als ein Mittelglied zwischen dem großen Pudel *(Canis extrarius, aquaticus)* und dem Calabresenhunde *(Canis extrarius, calabricus)* dar, daher man anzunehmen berechtiget ist, daß er auf der gegenseitigen Vermischung dieser beiden Raçen beruht und daher ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung ist.

29. **Der orientalische Hirtenhund** *(Canis extrarius, Calmuccorum).*

Canis fam. villaticus, Calmuccorum. Walth. Hund. S. 21. Nr. 1. b.
„ „ *lasiotus pastoreus calmuccorum.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 15. Fig. 145.
„ „ „ „ *Var.* Reichenbach. Naturg. Raubth. S. 142. Fig. 145.
Orientalischer Hirtenhund. Canis extrarius Calmuccorum. Fitz. Naturg. Säugeth. S. 147.

Der orientalische Hirtenhund ist offenbar nur eine auf geographischer Verbreitung und klimatischen Verhältnissen beruhende Abänderung des großen Seidenhundes *(Canis extrarius)*, die dem mittleren Theile von Asien angehört und als deren eigentliche Heimat die Mongolei betrachtet werden kann.

30. **Der deutsche Hirtenhund** *(Canis extrarius, villaticus).*

Canis qui curtem defendit. Lex Aleman. Cap. 83.
„ „ „ *sui domini defendit seu Hovawarth.* Lex Bojor. Tit. XIX. §. 9.
Hofhunt, Haushunt, Hofewart, Hofwart oder Hofward (Canis custos curtis). Im IX.—XV. Jahrhund.
Canis custos curtis. Glossar.
„ *fam. villaticus.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Menschen u. d. Thiere. B. I. S. 301. Nr. 15. 9. v.
„ „ „ *germanicus.* Walth. Hund. S. 21. Nr. 1. a.
„ „ *lasiotus pastoreus germanicus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 15. Fig. 146.
„ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 142. Fig. 146.
Deutscher Hirtenhund. Canis extrarius villosus. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 147.
Canis fam. villaticus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Deutscher Hirtenhund. Canis extrarius villaticus. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 32, 33, 55. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der deutsche Hirtenhund stellt sich als eine reine, unvermischte Raçe, doch nur als eine Abänderung des großen Seidenhundes (*Canis extrarius*) dar, welche durch klimatische Einflüsse, in Folge geographischer Verbreitung hervorgerufen wurde. Er gehört dem mittleren Theile von Europa an, und scheint ursprünglich aus Deutschland zu stammen.

III. Gruppe. **Dachshunde (*Canes vertagi*).**

1. Der krummbeinige Dachshund (*Canis vertagus*).

Canis quem Bibarhunt vocant. Lex Bojor. Tit. XIX. §. 4.

Bibarhunt (Canis Bersarius, Beverarius und Bibracco). Im IX. — XV. Jahrhund.

Canis Bersarius, Beverarius vel Bibracco (Bibarhunt) Glossar.

Beagle terriar. Anglor. Spelmann Glossar. archaiol.

Turnspit. Cajus. De Canib. Brittann.

Vertagus, a Tumble. Rajus. Synops. quadrup. p. 177. Nr. 7.

Basset à jambes torses. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 245. t. 35. Fig. 2.

Dachshund mit auswerts gebogenen Füssen. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 484. Nr. 4.

Canis fam. Vertagus. Linné. Amoen. acad. T. IV. p. 47. Nr. 8.

Dashond. Houtt. Nat. hist. V. II. p. 38. t. 12.

Canis fam. vertagus. Linné. Syst. nat. Edit. XII. T. I. P. I. p. 57. Nr. 1. ϑ.

Turnspit. Penn. Synops. Quadrup. p. 177. Nr. 7.

Krumbeinigter Dachshund. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. I. S. 172. t. 29. Fig. 1.

Dachshund. Schreber. Säugth. B. III. S. 330. Nr. 1. 33. α.

Canis familiaris Var. η η. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 553. Nr. 1. η η.

„ „ *Vertagus.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Menschen u. d. Thiere. B. I. S. 299. Nr. 15. 9.

„ „ *Var.* β. *venaticus sagax, Vertagus.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 95. Nr. 16. 3. β. ***

Canis familiaris vertagus. Gmelin. Linné. Syst. nat. T. I. P. I. p. 69. Nr. 1. ℨ ℨ.

" " " *Var. b.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I, p. 69. Nr. 1. ℨ ℨ. b.

" " " Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 578. Nr. 9.

" " " *Var. a.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 579. Nr. 9. a.

" " " Walth. Hund. S. 42. Nr. 13.

" " " *Var. a.* Walth. Hund. S. 43. Nr. 13. a.

" " " *Var. d.* Walth. Hund. S. 43. Nr. 13. d.

Basset. Desm. Mammal. p. 194. Nr. 292. J.

" *à jambes torses.* Desm. Mammal. p. 194. Nr. 292. J. a.

" " " Lesson. Mammal. p. 161. Nr. 425. 13. 1.

Canis fam. Vertagus. Fisch. Synops. Mammal. p. 177. Nr. 1. ι.

" " " Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 301.

" " *sagax, vertagus valgus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 18. Fig. 176.

" " " " " *brunneus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 18. Fig. 179.

Glatter Dachshund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 11. Nr. 33. Fig. 33.

Canis fam. sagax, vertagus valgus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 167. Fig. 176.

" " " " *brunneus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 168. Fig. 179.

Turnspit. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 194, 295.

Basset à jambes torses. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 548. Nr. 42.

Dachshund. Youatt, Weiss. Hund. S. 118.

Krummbeiniger Dachshund. Canis Vertagus. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 160. Fig. 36.

Canis fam. vertagus Gieb. Säugeth. S. 844.

Krummbeiniger Dachshund. Canis vertagus. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 32, 33, 55. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. k. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der krummbeinige Dachshund ist eine derjenigen Formen unter den Hunden, welche von keiner anderen abgeleitet werden kann und daher als eine selbstständige Art des Hundes zu betrachten. Er scheint aus den höheren Gebirgszügen von Süd- und Mittel-Europa, und namentlich aus den Pyrenäen und den Alpen zu stammen.

2. **Der geradebeinige Dachshund** *(Canis vertagus, rectipes)*.

Tumbler. Cajus. De Canib. Brittann.
Vertagus. a Tumbler. Rajus. Synops. quadrup. p. 177. Nr. 7.
Tachs-Würger. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 16. t. 16. Beide Figuren rechts.
Basset à jambes droites. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 245. t. 35. Fig. 1.
Dachshund mit geraden Schenkeln. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 484. Nr. 4.
Turnspit. Penn. Synops. Quadrup. p. 145. Nr. 2. γ.
Dachs mit geraden Beinen. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 172. t. 29. Fig. 2.
Dachshund. Schreber. Säugth. B. III. S. 330. Nr. 1. 33. β.
Canis familiaris. Var. ϑ ϑ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 554. Nr. 1. ϑ ϑ.
„ „ *Vertagus.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Menschen u. d. Thiere. B. I. S. 299. Nr. 15. 9.
„ „ „ *Var. a.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 69. Nr. 1, ϑ ϑ. a.
„ „ „ *Var. b.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 580. Nr. 9. b.
„ „ „ *Var. a.* Walth. Hund. S. 143. Nr. 13. a.
„ „ „ *Var. c.* Walth. Hund. S. 43. Nr. 13. c.
Basset. Desm. Mammal. p. 194. Nr. 292. J.
Chien Basset. Lesson. Mammal. p. 160. Nr. 425. 13.
Canis fam. Vertagus. Fisch. Synops. Mammal. p. 177. Nr. 1. ι.
„ „ „ *rectipes.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 301.
Canis fam. sagax, vertagus rectipes. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 18. Fig. 184, 185.
„ „ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 169. Fig. 184, 185.
Turnspit. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 194, 295.
Basset à jambes droites. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 548. Nr. 41.
Geradebeiniger Dachshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Geradebeiniger Dachshund. Canis vertagus rectipes. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 39. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der geradebeinige Dachshund ist eine Blendlingsraçe, welche aller Wahrscheinlichkeit nach aus der Vermischung des krummbeinigen Dachshundes *(Canis vertagus)* mit dem deutschen Stöberhunde *(Canis sagax, venaticus irritans)* hervorgegangen ist, und sonach als ein einfacher Bastard gemischter Kreuzung angesehen werden kann.

3. Der schweinschwänzige Dachshund *(Canis vertagus syosurus)*.

Canis fam. Vertagus, curvipes. Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 301.

„ „ *sagax, vertagus, valgus syosuros.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 18. Fig. 177, 178.

„ „ „ „ *syosurus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 168. Fig. 177, 178.

Schweinschwänziger Dachshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der schweinschwänzige Dachshund scheint auf der Kreuzung des krummbeinigen Dachshundes *(Canis vertagus)* mit dem geradebeinigen Dachshunde *(Canis vertagus, rectipes)* zu beruhen, daher ein einfacher Bastard gemischter Kreuzung zu sein.

4. Der rauhe Dachshund *(Canis vertagus, hirsutus)*.

Basset à jambes droites. Var. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 548. Nr. 41. Var.

Rauher Dachshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der rauhe Dachshund ist eine Bastardform, welche mit großer Wahrscheinlichkeit auf der Vermischung des geradebeinigen Dachshundes *(Canis vertagus, rectipes)* mit dem rauhen Pintsch *(Canis extrarius, hispanicus hirsutus)* beruht, sonach ein dreifacher Bastard gemischter Kreuzung.

5. Der zottige Dachshund *(Canis vertagus, sericeus)*.

Tachs-Schlieffer. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 16. t. 16. Figur links.

Canis fam. sagax, vertagus, valgus villosus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 18. Fig. 183.

Canis fam. sagax, vertagus, villosus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 169. Fig. 183.

Zottiger Dachshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der zottige Dachshund stellt sich als eine Blendlingsraçe dar, welche ohne Zweifel aus der Kreuzung des krummbeinigen Dachshundes (*Canis vertagus*) mit dem großen Seidenhunde (*Canis extrarius*) hervorgegangen ist und kann sonach unbedingt für einen einfachen Bastard reiner Kreuzung gelten.

6. **Der langhaarige Dachshund** (*Canis vertagus, longipilis*).

Zottiger Dachshund. Schreber. Säugth. B. III. S. 330. Nr. 1. 34.

Canis familiaris. Var. ι ι. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 554. Nr. 1 ι ι.

„ „ *Vertagus.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Menschen u. d. Thiere. B. I. S. 299. Nr. 15. 9.

„ „ „ *Var. c.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 69. Nr. 1. ϑ ϑ. c.

„ „ „ *Var. c.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 580. Nr. 9. c.

„ „ „ *Var. b.* Walth. Hund. S. 43. Nr. 13. b.

„ „ „ *Villosus.* Fisch. Synops. Mammal. p. 177. Nr. 1. ι. αα.

„ „ „ *longipilis.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 302.

„ „ *sagax, vertagus, valgus longipilis.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 18. Fig. 182.

Zottiger Dachshund. Götz. Hunde-Gall. S. 12. Nr. 34. Fig. 34.

Canis fam. sagax, vertagus longipilis. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 168. Fig. 182.

Langhaariger Dachshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der langhaarige Dachshund gibt sich nach seinen körperlichen Merkmalen als einen Blendling kund, der seine Entstehung der Vermischung des krummbeinigen Dachshundes (*Canis vertagus*) mit dem großen Pudel (*Canis extrarius, aquaticus*) zu verdanken hat, und ist daher als ein einfacher Bastard reiner Kreuzung zu betrachten.

7. **Der Roll-Dachshund** (*Canis vertagus, lasiotus*).

Rolldachs. Götz. Hunde-Gallerie. S. 12. Nr. 35. Fig. 35.

Roll-Dachshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der Roll-Dachshund bietet in seinen äusseren Formen solche Merkmale dar, daß sich seine Entstehung aus der Vermischung des langhaarigen Dachshundes *(Canis vertagus, longipilis)* mit dem Schafhunde *(Canis domesticus, pastoreus)* ohne Schwierigkeit erkennen läßt. Er ist sonach ein dreifacher Bastard gemischter Kreuzung.

8. **Der gefleckte Dachshund** *(Canis vertagus, varius).*

Basset à jambes torses. Var. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 246. Var.

„ *Var.* Desm. Mammal. p. 194. Nr. 292. J. Var.

Canis fam. sagax, vertagus, valgus varius. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 18. Fig. 181.

„ „ „ „ *varius.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 168. Fig. 181.

Basset à jambes torses. Var. Laurill. D' Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 548. Nr. 42. Var.

Gefleckter Dachshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der gefleckte Dachshund ist eine Blendlingsraçe, welche aus der Kreuzung des krummbeinigen Dachshundes *(Canis vertagus)* mit dem Vorstehhunde *(Canis sagax, venaticus major)* hervorgegangen ist, daher ein dreifacher Bastard gemischter Kreuzung.

9. **Der doppelnasige Dachshund** *(Canis vertagus, Nasica).*

Basset. Var. Desm. Mammal. p. 194. Nr. 292. J. Var.

Doppelnasiger Dachshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der doppelnasige Dachshund gibt sich seinen körperlichen Merkmalen zufolge, als eine Bastardform zu erkennen, deren Entstehung aus der Vermischung des krummbeinigen Dachshundes *(Canis vertagus)* mit dem doppelnasigen Bullenbeisser *(Canis Molossus, palmatus)* deutlich zu ersehen ist. Er ist sonach als ein einfacher Bastard reiner Kreuzung zu betrachten.

10. **Der bunte Dachshund** *(Canis vertagus, pictus).*

Basset à jambes torses. Var. Tourne-Broche, Turnspit des Anglais. Laurill. D' Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 548. Nr. 42. Var.

Bunter Dachshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der bunte Dachshund ist ein Blendling, der aller Wahrscheinlichkeit zu Folge auf der Kreuzung des krummbeinigen Dachshundes *(Canis vertagus)* mit dem Roquet *(Canis Molossus, fricator hybridus)* beruht und dürfte sonach für einen doppelten Bastard gemischter Kreuzung angesehen werden.

11. **Der gestreifte Dachshund** *(Canis vertagus, striatus).*

Canis fam. sagax, vertagus, valgus striatus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 18. Fig. 180.

„ „ „ „ *striatus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 168. Fig. 180.

Gestreifter Dachshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der gestreifte Dachshund trägt die Merkmale seiner älterlichen Abstammung in einer so auffallenden Weise an sich, daß sich seine Abkunft vom krummbeinigen Dachshunde *(Canis vertagus)* und der gemeinen Dogge *(Canis Molossus, mastivus)* nicht verkennen läßt. Er ist daher unzweifelhaft ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung.

12. **Der Domingo-Dachshund** *(Canis vertagus, dominicensis).*

Basset de Saint-Domingue. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 548. Nr. 44.

Domingo-Dachshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der Domingo-Dachshund bietet in seinen körperlichen Merkmalen solche Anhaltspunkte dar, daß seine Abstammung aus der Kreuzung des krummbeinigen Dachshundes *(Canis vertagus)* mit dem Tigerhunde *(Canis leporarius, danicus corsicanus)* ohne Schwierigkeit abgeleitet werden kann. Er stellt sich daher als einen dreifachen Bastard gemischter Kreuzung dar.

IV. Gruppe. **Jagdhunde *(Canes sagaces).***

1. **Der deutsche Jagdhund** *(Canis sagax).*

Canis seusius vel cursor. Lex Aleman. Cap. 83.

Seuces doctus seu Triphunt. Lex Bojor. Tit. XIX. §. 2.

Canis segutius. Lex Burgund. Cap. 10.

Treibhunt oder Triphunt (Canis Susis). Zur Zeit Carl's des Grossen.

„ „ „ *(Canis cursalis).* Im XI.—XV. Jahrhund.

Hessehunt. Im IX.—XV. Jahrhund.

Canis Segutius oder Seusius, Seuces, Seucis, Seusis, Sucis, Susis oder Sussis und sequax. Glossar.

„ *cursor oder cursalis* Glossar.

Hessehunt oder Hetzhunt. Glossar.

Ridinger. Thier Reis-Büchl. Th I. t. 9. Hintere Figur rechts und hintere mittlere Figur, t. 10.

Deutscher Jagdhund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 483. Nr. 1.

Canis fam. Sagax. Linné. Amoen. acad. T. IV. p. 46. Nr. 2.

Jagthond. Houtt. Nat. hist. V. II. p. 36.

Canis fam. sagax. Linné. Syst. nat. Edit. XII. T. I. P. I. p. 57. Nr. 1. β.

Hound or dog with long smooth and pendulous ears. Penn. Synops. Quadrup. p. 144. Nr. 2.

Jagdhund. Schreber. Säugth. B. III. S. 324. Nr. 1. 16.

Canis familiaris. Var. o. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 546. Nr. 1. o.

„ „ *sagax.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 294. Nr. 15. 9. d.

„ „ „ Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 67. Nr. 1. π.

„ „ „ Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 559. Nr. 3.

„ „ „ *Var. A.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 560. Nr. 3. A.

„ „ „ Walth. Hund. S. 35. Nr. 9.

„ „ „ *brevipilis.* Walth. Hund. S. 35. Nr. 9. a.

„ „ „ *germanicus.* Walth. Hund. S. 36. Nr. 9. c.

„ „ „ Fisch. Synops. Mammal. p. 176. Nr. 1. η.

„ „ „ *Gallicus.* Fisch. Synops. Mammal. p. 176. Nr. 1. η. $\alpha\alpha$.

„ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 300.

„ „ „ *venaticus, crassirostris anglicus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 19. Fig. 211, 212.

„ „ „ *acceptorius germanicus.* Reichenb. Naturg. S. 172, 178. Fig. 211—212.

Chien courant suisse. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 550. Nr. 51.

Deutscher Jagdhund. Canis sagax. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 162.

Canis fam. sagax. Gieb. Säugeth. S. 844.
Deutscher Jagdhund. Canis sagax. Fitz. Abstamm. d. Hunde. S. 11, 32, 33. (Sitzungsb. d. mathem.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der deutsche Jagdhund ist der Repräsentant einer selbstständigen Art des Hundes, als dessen Stammland der mittlere Theil von Europa und insbesondere Deutschland angesehen werden kann.

2. Der langhaarige deutsche Jagdhund *(Canis sagax, hirsutus).*

Canis fam. sagax, hirsutus. Walth. Hund. S. 35. Nr. 9. b.
Langhaariger deutscher Jagdhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der langhaarige deutsche Jagdhund ist ein Blendling, welcher unzweifelhaft aus der Vermischung des deutschen Jagdhundes *(Canis sagax)* mit dem großen Seidenhunde *(Canis extrarius)* hervorgegangen ist, daher ein einfacher Bastard reiner Kreuzung.

3. Der Leithund *(Canis sagax, venaticus).*

Canis Ductor seu Laitihund. Lex Aleman. Cap. 83.
„ *seuces seu Leitihunt.* Lex Bojor. Tit. XIX. §. 1.
Leithunt oder Leitihunt. (Canis Ductor.) Im IX.—XV. Jahrhund.
Canis Ductor. Glossar.
Leithund. Ridinger Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 4. t. 4.
Teutscher par force Hund. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 5. t. 5. Beide Figuren links.
Ridinger. Allerley Thiere. t. 69.
Polnischer Jagdhund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 483. Nr. 1.
Leithund. Schreber. Säugth. B. III. S. 325. Nr. 1. 19.
Canis familiaris. Var. σ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 547. Nr. 1. σ.
„ „ *venaticus.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 293. Nr. 15. 9. a.
„ „ *sagax.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 294. Nr. 15. 9. d.
„ „ *venaticus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 68. N. 1. τ.
„ „ *sagax. Var. B.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 560. N. 3. B.

Canis familiaris, sagax, venaticus Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 561. Nr. 3. a.

„ „ „ *polonicus.* Walth. Hund. S. 36. Nr. 9. d.

„ „ „ *venaticus.* Walth. Hund. S. 36. Nr. 9. f.

„ „ „ *Gallicus.* Fisch. Synops. Mammal. p. 176. Nr. 1. η. αα.

„ „ „ *Venaticus.* Fisch. Synops. Mammal. p. 176. Nr. 1. η. γγ.

„ „ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 301.

„ „ „ „ *crassirostris anglicus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 19. Fig. 213.

Leithund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 6. Nr. 8. Fig. 8.

Canis fam. sagax acceptorius germanicus. Var. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 172.

„ „ „ *indagator.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 179. Fig. 213.

Blood-hound. Canis sanguinarius. Var. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 187.

Limier. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 550. Nr. 52.

Leithund. Youatt, Weiß. Hund. S. 117.

„ *Canis sagax venaticus.* Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Canis fam. venaticus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Leithund. Canis sagax venaticus. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 32, 33. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der Leithund kann seinen äußeren Merkmalen zu Folge nur für eine durch geographische Verbreitung bedungene klimatische Abänderung des deutschen Jagdhundes (*Canis sagax*) angesehen werden, welche dem östlichen Theile von Mittel-Europa angehört und aller Wahrscheinlichkeit nach aus Polen stammt.

4. Der deutsche Stöberhund (*Canis sagax, venaticus irritans*).

Canis petrunculus. Lex Burgund. Cap. 10.

Steinbracke (Canis Petrunculus oder Petronius). Im IX. — XV. Jahrhund.

Canis petrunculus vel Petronius. Glossar.

Stoeber-Hund. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 15. t. 15. Beide mittlere Figuren.

Canis fam. irritans. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 299. Nr. 15. 9. p.

„ „ *sagax, irritans.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 567. Nr. 3. f.

Stöber. Walth. Hund. S. 45. Nr. 2.

Canis fam. Avicularius, Irritans. Fisch. Synops. Mammal. p. 177. Nr. 1. ϑ. ββ.

„ „ *sagax, irritans.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 301.

„ „ „ *venaticus, crassirostris minor s. irritans.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 19. fig. 209, 210.

„ „ „ *irritans.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 178. Fig. 209, 210.

Stöberhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

„ *Canis sagax venaticus irritans.* Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 32, 33. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der deutsche Stöberhund gibt sich als einen Blendling kund, dessen Abstammung vom Leithunde (*Canis sagax, venaticus*) und dem krummbeinigen Dachshunde (*Canis vertagus*) unverkennbar ausgesprochen ist. Er stellt sich sonach als einen einfachen Bastard reiner Kreuzung dar.

5. Die Steinbracke (*Canis sagax, venaticus Bracca*).

Barnbracke, Mistbella. Im IX.—XV. Jahrhund.

„ „ Glossar.

Canis fam. Bracca. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 295. Nr. 15. 9. e.

„ „ *sagax, Bracca minor.* Walth. Hund. S. 39. Nr. 9. h. bb.

Auerhahnbeller. Walth. Hund. S. 46. Nr. 6.

Canis bracca minor. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 47. fig. 592, 593.

Bracke. Götz. Hunde-Gallerie. S. 8. Nr. 17. Fig. 17.

Canis fam. sagax, Bracca minor. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 174. Fig. 592, 593.

Steinbracke. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

„ *Canis sagax, venaticus Bracca.* Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 32, 33. (Sitzungsber. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Die Steinbracke beruht auf der gegenseitigen Vermischung des deutschen Stöberhundes *(Canis sagax, venaticus irritans)* mit der dänischen Dogge *(Canis Molossus, danicus)* und ist daher ein dreifacher Bastard gemischter Kreuzung.

6. **Der deutsche Schweisshund** *(Canis sagax, venaticus scoticus)*.

Seuces qui in ligamine vestigium tenet seu Spurihunt. Lex Bojor. Tit. XIX. §. 3.

Spürhunt oder Spurihunt (Canis sagax). Im IX.—XV. Jahrhund.

Schweißhunt oder Bluthunt (Canis vestigabilis). Im IX.—XV. Jahrhund.

Canis fugax oder sagax und Canis vestigabilis. Glossar.

„ „ *sequax oder sagax.* Reg. Majest. Scot. Lib. IV. c. 33.

„ *scoticus sagax.* Gesner. Hist. anim. Lib. I. de Quadrup. p. 250. c. flg.

„ „ „ Aldrov. Quadrup. digit. p. 553. c. flg.

Sanguinarius s. furum deprehensor. Rajus. Synops. quadrup. p. 177.

Schweiß-Hund. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 10. t. 10.

Blood hound. Penn. Synops. Quadrup. p. 144. Nr. 2.

Schweißhund. Schreber. Säugth. B. III. S. 325. Nr. 1. 18.

Canis familiaris. Var. ρ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 547. Nr. 1. ρ.

„ „ *scoticus s. sanguinarius.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 294. Nr. 15. 9. b.

„ „ „ Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 67. Nr. 1. σ.

„ „ *sagax, scoticus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 563. Nr. 3. b.

Schweishund. Walth. Hund. S. 45. Nr. 1.

Biberhund. Walth. Hund. S. 45. Nr. 3.

Canis fam. Sagax, Scoticus. Fisch. Synops. Mammal. p. 176. N. 1. η. ββ.

„ „ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 301.

„ „ „ *venaticus, conirostris, scoticus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 19. Fig. 191.

Pürschhund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 6. Nr. 9. Fig. 9.

Canis fam. sagax, conirostris scoticus s. sanguisequus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 170. Fig. 191.

Blood-hound. Canis sanguinarius. Var. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 187.

Schweißhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Canis fam. scoticus s. sanguinarius. Gieb. Säugeth. S. 844.

Schweißhund. Canis sagax venaticus scoticus Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 32, 34, 35. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der Schweißhund trägt in seinen körperlichen Formen so deutlich die Merkmale seiner Stammältern an sich, daß seine Abstammung vom Leithunde (*Canis sagax, venaticus*) und dem großen dänischen Hunde (*Canis leporarius, danicus*) nicht verkannt werden kann. Er ist sonach ein einfacher Bastard gemischter Kreuzung.

7. Der Vorstehhund (*Canis sagax, venaticus major*).

Canis acceptoricius seu Hapichhunt. Lex Bojor. Tit. XIX. §. 6.

„ *acceptorius* Lex Frisior.

Vogelhunt. Specul. Suevor.

Habichthunt oder Hapichhunt (Canis acceptoricius.) Im IX.—XV. Jahrhund.

Vogelhunt (Canis avicularius). Im IX.—XV. Jahrhund.

Canis acceptoricius oder acceptorius. Glossar.

„ *avicularius.* Glossar.

„ *familiaris. Var. τ.* Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 547. Nr. 1. τ.

„ „ *avicularius.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 295. Nr. 15. 9. f.

„ „ *sagax, avicularius.* Walth. Hund. S. 37. Nr. 9. g.

„ „ „ „ *Var. aa.* Walth. Hund. S. 38. Nr. 9. g. aa.

„ „ „ „ *Var. bb.* Walth. Hund. S. 38. Nr. 9. g. bb.

„ „ „ „ *Var. cc.* Walth. Hund. S. 38. Nr. 9. g. cc.

„ „ „ „ *Var. dd.* Walth. Hund. S. 38. Nr. 9. g. dd.

„ „ *Avicularius.* Fisch. Synops. Mammal. p. 176. Nr. 1. ϑ.

„ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 300.

„ „ *sagax, venaticus, crassirostris major.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 19. Fig. 195.

„ „ „ *crassirostris avicularius major.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 171. Fig. 195.

Vorstehhund. Canis sagax venaticus major. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148, 164. Fig. 37.

Vorstehhund. Canis sagax venaticus major. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 32, 34. (Sitzungsber. d. mathem.-naturw. Cl. d. kais. Akad. der Wissensch. B. LIV.)

Der Vorstehhund ist offenbar aus der Vermischung des Leithundes *(Canis sagax, venaticus)* mit der englischen Dogge *(Canis Molossus, mastivus anglicus)* hervorgegangen, da er die Merkmale dieser beiden Raçen deutlich an sich trägt und sonach ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung.

8. **Der russische Hühnerhund** *(Canis sagax, venaticus Nasica.)*

Russischer Hühnerhund. Youatt, Weiß. Hund. S. 113.
„ „ Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Aus den körperlichen Merkmalen des russischen Hühnerhundes geht unverkennbar hervor, daß derselbe aus der Kreuzung des Vorstehhundes *(Canis sagax, venaticus major)* mit dem doppelnasigen Bullenbeisser *(Canis Molossus, palmatus)* entstanden, daher ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung ist.

9. **Die deutsche Bracke** *(Canis sagax, venaticus cursor).*

Canis fam. Bracca. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 295. Nr. 15. 9. e.
„ „ *sagax, avicularius. Var.* Walth. Hund. S. 38. Nr. 9. g. Var.
Deutsche Bracke. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Die deutsche Bracke läßt, ihren äußeren Formen nach zu urtheilen, keinen Zweifel übrig, daß sie das Ergebniß der Vermischung des Vorstehhundes *(Canis sagax, venaticus major)* mit der französischen Bracke *(Canis sagax, gallicus Bracca)*, sonach ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung ist.

10. **Der langhaarige Vorstehhund** *(Canis sagax, venaticus sericeus).*

Canis fam. sagax, avicularius Var. ee. Walth. Hund. S. 38. Nr. 9. g. ee.
Langhaariger Vorstehhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der langhaarige Vorstehhund stellt sich als einen Blendling dar, der offenbar auf der Kreuzung des Vorstehhundes *(Canis sagax, venaticus major)* mit dem großen Seidenhunde *(Canis extrarius)* beruht. Er ist daher als ein dreifacher Bastard gemischter Kreuzung zu betrachten.

11. Der Wasser-Hühnerhund *(Canis sagax, venaticus aquatilis)*.

Wasser-Hund. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 17. t. 17. Mittlere Figur.

Ridinger. Allerley Thiere. t. 42.

Wasserhund. Schreber. Säugth. B. III. S. 326. Nr. 121.

Canis familiaris. Var. υ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 548. Nr. 1. υ.

„ „ *avicularius.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 295. Nr. 9. f.

„ „ *aquatilis.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 68. Nr. 1. φ.

„ „ *sagax, aquatilis.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 566. Nr. 3. d.

„ „ „ *avicularius aquatilis.* Walth. Hund. S. 38. Nr. 9. g. ff.

„ „ *Aquaticus.* Fisch. Synops. Mammal. p. 175. Nr. 1. ζ.

„ „ *Avicularius, Aquatilis.* Fisch. Synops. Mammal. p. 177. Nr. 1. ϑ. αα.

„ „ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 300.

„ *avicularius aquatilis s. villosus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 47. Fig. 596.

Englischer Hühnerhund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 7. Nr. 13. Fig. 13.

Canis fam. sagax aquatilis. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 171. Fig. 596.

Wasser-Hühnerhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Die Merkmale, welche den Wasser-Hühnerhund kennzeichnen, lassen keinen Zweifel übrig, daß er aus der gegenseitigen Vermischung des Vorstehhundes *(Canis sagax, venaticus major)* mit dem großen Pudel *(Canis extrarius, aquaticus)* entstanden, sonach ein dreifacher Bastard gemischter Kreuzung ist.

12. Der deutsche Hühnerhund *(Canis sagax, venaticus subcaudatus)*.

Wachtel- und Kleiner Hühnerhund. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 14. t. 14.

Ridinger. Allerley Thiere. t. 32, 36, 58, 66, 86.

Canis fam. avicularius. Linné. Amoen. acad. T. IV. p. 47. Nr. 10.
Patryshond. Houtt. Nat. hist. V. II. p. 38.
Canis fam. avicularius. Linné. Syst. nat. Edit. XII. T. I. P. I. p. 57. Nr. 1, ι.
Hünerhund. Schreber. Säugth. B. III. S. 326, Nr. 1. 20.
Canis familiaris. Var. τ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 547. Nr. 1. τ.
„ „ *avicularius.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 295. Nr. 15. 9. f.
„ „ „ *Var. Englischer oder bengalischer Tigerhund.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 296. Nr. 15. 9. f.
„ „ „ Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 68. Nr. 1. υ.
„ „ *sagax, avicularius.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 564. Nr. 3. c.
„ „ *subcaudatus.* Walth. Hund. S. 40. Nr 10.
„ „ *Avicularius.* Fisch. Synops. Mammal. p. 176. Nr. 1. ϑ.
„ „ *sagax, venaticus, crassirostris medius s. avicularius.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 19. Fig. 204—208.
Hühnerhund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 7. Nr. 12.
Canis fam. sagax, avicularius genuinus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 174. Fig. 204—208.
Pointer. Canis avicularius. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 195, 295.
Chien d'arrêt. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 550. Nr. 53.
Spanischer Hühnerhund. Youatt, Weiß. Hund. S. 112.
Hühnerhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.
Canis fam. avicularius. Gieb. Säugeth. S. 844.

Der deutsche Hühnerhund scheint aus der Kreuzung des Leithundes *(Canis sagax, venaticus)* mit dem französischen Hühnerhunde *(Canis sagax, gallicus avicularius)* hervorgegangen, somit ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung zu sein.

13. **Der kleine Hühnerhund** *(Canis sagax, venaticus minor).*

Wachtelhund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 8. Nr. 15. Fig. 15.
Kleiner Hühnerhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der kleine Hühnerhund ist aller Wahrscheinlichkeit nach ein Blendling des deutschen Hühnerhundes *(Canis sagax, venaticus*

subcaudatus) mit dem dalmatinischen Hühnerhunde *(Canis sagax, gallicus ragusanus)*, sonach ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung.

14. Der portugiesische Hühnerhund *(Canis sagax, venaticus lusitanicus).*

Portugiesischer Hühnerhund. Youatt, Weiß. Hund. S. 112.
„ „ Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der portugiesische Hühnerhund dürfte, seinen körperlichen Merkmalen nach zu urtheilen, ein Blendling sein, der aus der Vermischung des deutschen Hühnerhundes *(Canis sagax, venaticus subcaudatus)* mit dem krummbeinigen Dachshunde *(Canis vertagus)* erzielt worden ist. Er scheint sonach ein dreifacher Bastard gemischter Kreuzung zu sein.

15. Der langhaarige Hühnerhund *(Canis sagax, venaticus longipilis).*

Canis fam. sagax, aquatilis. Var. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 171.
„ „ „ *avicularius genuinus. Var.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 174.
Langhaariger Hühnerhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß der langhaarige Hühnerhund das Ergebniß gegenseitiger Vermischung des deutschen Hühnerhundes *(Canis sagax, venaticus subcaudatus)* mit dem großen Seidenhunde *(Canis extrarius)*, sonach ein dreifacher Bastard gemischter Kreuzung sei.

16. Der langhaarige Wasser-Hühnerhund *(Canis sagax, venaticus villosus).*

Hund von Kamtschatka. Götz. Hunde-Gallerie. S. 13. Nr. 42. Fig. 42.
Canis fam. sagax aquatilis. Var. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 171.
Langhaariger Wasser-Hühnerhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der langhaarige Wasser-Hühnerhund spricht sich unverkennbar als einen Blendling aus, der aus der Kreuzung des deutschen Hühnerhundes *(Canis sagax, venaticus subcaudatus)* mit dem langhaarigen Neufoundländerhunde *(Canis extrarius, aquaticus longipilis)* her-

vorgegangen ist, wornach er sich als einen dreifachen Bastard gemischter Kreuzung darstellt.

17. Der französische Jagdhund (*Canis sagax, gallicus*).

Chien courant. Les Bas. Anim. de chasse. t. 11.

„ „ Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 243. t. 32.

Französischer Jagdhund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 483. Nr. 1.

Dryf-Brak. Houtt. Nat. hist. V. II. t. 12.

Cane da Corsa. Alessandri. Anim Quadrup. T. II. t. 98.

Hound or dog with long smooth and pendulous ears. Penn. Synops. Quadrup. p. 144. Nr. 2.

Jagdhund. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 168. t. 26.

Parforcehund. Schreber. Säugth. B. III. S. 325. Nr. 1. 17.

Canis familiaris. Var. π. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 546. Nr. 1. π.

„ „ *gallicus.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 294. Nr. 15. 9. c.

„ „ *Var. β. venaticus sagax.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 95. Nr. 16. 3. β.

„ „ *gallicus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p 67. Nr. 1. ρ.

„ „ *sagax. Var. C.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 650. Nr. 3. C.

„ „ „ *gallicus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. p. 566. Nr. 3. e.

„ „ „ *punctatus.* Walth. Hund. S. 36. Nr. 9. e.

„ „ „ „ *gallicus.* Walth. Hund. S. 36. Nr. 9. e. aa.

Parforce-Hund. Walth. Hund. S. 45. Nr. 4.

Chien courant. Desm. Mammal. p. 193. Nr. 29. 2. G.

„ „ Lesson. Mammal. p. 160. Nr. 425. 11.

Canis fam. Sagax, Gallicus. Fisch. Synops. Mammal. p. 176. Nr. 1. η. αα.

„ „ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 301.

„ *gallicus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 47. Fig. 597—599.

Französischer Parforcehund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 7. Nr. 10 Fig. 10.

Canis fam. sagax, cursorius gallicus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 173. Fig. 597—599.

Chien courant. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 549. Nr. 50.

Französischer Jagdhund. Canis sagax gallicus. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Canis fam. gallicus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Der französische Jagdhund ist eine auf klimatischen Verhältnissen in Folge geographischer Verbreitung beruhende Abänderung des deutschen Jagdhundes (*Canis sagax*), welche dem westlichen Theile von Mittel-Europa angehört und offenbar aus Frankreich stammt.

18. **Der langhaarige französische Jagdhund** (*Canis sagax, gallicus sericeus*).

Langhaariger französischer Jagdhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Aus den Merkmalen der körperlichen Formen des langhaarigen französischen Jagdhundes geht unverkennbar hervor, daß er als ein Abkömmling des französischen Jagdhundes (*Canis sagax, gallicus*) und des großen Seidenhundes (*Canis extrarius*), daß er als ein einfacher Bastard reiner Kreuzung angesehen werden müsse. Seine Abstammung ist sonach beinahe dieselbe wie jene des langhaarigen deutschen Jagdhundes, den er in Frankreich ersetzt.

19. **Der französische Stöberhund** (*Canis sagax, gallicus arrectus*).

Chien courant metis Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 250. t. 36.

Indianischer Waidhund. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 183. t. 30. Fig. 2.

Canis familiaris Var. π. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 546. Nr. 1. π.

Canis fam. sagax, indicus. Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 301.

Breac. Var. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 192.

Griffon. Canis fam. arrectus. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 549. Nr. 48.

Französischer Stöberhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der französische Stöberhund dürfte das Ergebniß der Kreuzung des langhaarigen französischen Jagdhundes *(Canis sagax. gallicus sericeus)* mit dem englischen Stöberhunde *(Canis sagax. anglicus irritans)*, sonach ein dreifacher Bastard gemischter Kreuzung sein.

20. **Der doppelnasige französische Hühnerhund** *(Canis sagax, gallicus Nasica)*.

Chien braque. Var. Desm. Mammal. p. 193. Nr. 292. H. Var.
„ „ *Var.* Lesson. Mammal. p. 160. Nr. 425. 12. Var.
Braque à nez fendu. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 550. Nr. 54.
Doppelnasiger französischer Hühnerhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Ein Blick auf die Formen dieses Hundes läßt uns erkennen, daß derselbe aus der Vermischung des französischen Jagdhundes *(Canis sagax. gallicus)* mit dem doppelnasigen Bullenbeißer *(Canis Molossus, palmatus)* hervorgegangen und somit ein einfacher Bastard reiner Kreuzung ist.

21. **Der normannische Jagdhund** *(Canis sagax, gallicus normannus)*.

Chien courant normand ou baubis. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 244.
Canis fam. sagax, punctatus gallicus. Var. aaa. Walth. Hund. S. 36. Nr. 9. e. aa. aaa.
„ „ „ *venaticus conirostris.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 18. Fig. 189, 190.
„ „ „ „ „ *s. normannus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 169. Fig. 189, 190.
Normannischer Jagdhund. Fitz Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der normannische Jagdhund ist eine Blendlingsraçe, welche höchst wahrscheinlich durch Anpaarung des französischen Jagdhundes *(Canis sagax, gallicus)* mit dem französischen Fleischerhunde *(Canis leporarius, laniarius)* erzielt worden, daher als ein einfacher Bastard gemischter Kreuzung zu betrachten ist.

22. Der französische Hühnerhund *(Canis sagax, gallicus avicularius).*

Canis sagax ad coturnices capiendas pantherinus. Aldrov. Quadrup. digit. p. 555. c. fig.

„ *aviarius seu Hispanicus campestris.* Rajus. Synops. quadrup. p. 177. Nr. 5.

Braque. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 245. t. 33.

Spürhund. Haller. Naturg. d. Thiere. T. 484. Nr. 2.

Brak. Houtt. Nat. hist. V. II. t. 12.

Canis fam. avicularius. Linné. Syst. nat. Edit. XII. T. I. P. I. p. 57. Nr. 1. ι.

Can bracco. Alessandri. Anim. quadrup. T. II. t. 99.

Spürhund. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 171. t. 27.

Hünerhund. Schreber. Säugth. B. III. S. 326. Nr. 1. 20.

Canis familiaris. Var. ρ? Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 547. Nr. 1. ρ.

„ „ *Var.* τ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 547. Nr. 1. τ.

„ „ *avicularius.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 295. Nr. 15. 9. f.

„ „ *Var.* β. *venaticus sagax, Pantherinus.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 95. Nr. 16. 3. β. *

„ „ *avicularius.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 68. Nr. 7. υ.

„ „ *sagax, avicularius.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 564. Nr. 3. c.

„ „ „ „ *Var. cc.* Walth. Hund. S. 38. Nr. 9. g. cc.

„ „ „ „ *Var. dd.* Walth. Hund. S. 38. Nr. 9. g. dd.

Chien braque. Desm. Mammal. p. 193. Nr. 292. H.

„ „ Lesson. Mammal. p. 160. Nr. 425. 12.

Canis fam. Avicularius. Fisch. Synops. Mammal. p. 176. Nr. 1. ϑ.

„ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 300.

„ „ *sagax, venaticus Bracca.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 19. Fig. 197.

„ „ „ *Bracca.* Reichenb. Naturg. d. Raubth. S. 171. Fig. 197.

Breac. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 191.

Braque. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 550. Nr. 55.
Französischer Hühnerhund. Youatt, Weiß. Hund. S. 112.
„ „ Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.
Canis fam. avicularius. Gieb. Säugeth. p. 844.

Es kann kaum einem Zweifel unterliegen, daß der französische Hühnerhund das Ergebniß der Kreuzung des französischen Jagdhundes *(Canis sagax, gallicus)* mit der englischen Dogge *(Canis Molossus, mastivus anglicus)* sei und daß derselbe daher für einen doppelten Bastard gemischter Kreuzung angesehen werden müsse. Seine Abstammung ist sonach beinahe dieselbe wie jene des Vorstehhundes, den er in Frankreich vertritt.

23. **Der dalmatinische Hühnerhund** *(Canis sagax, gallicus ragusanus).*

Braque de Bengale. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 245. t. 34.
Bengalischer Tigerhund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 484. Nr. 3.
Canis fam. avicularius. Linné. Syst. nat. Edit. XII. T. I. P. I. p. 57. Nr. 1. ι.
Bracco di Bengala. Alessandri. Anim. quadrup. T. II. t. 100.
Dalmatian hound. Penn. Synops. Quadrup. p. 144. Nr. 2. β.
Tiger- oder bengalischer Spürhund. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 171. t. 28.
Hünerhund. Schreber. Säugth. B. III. S. 326. Nr. 1. 20.
Canis familiaris. Var. τ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 547. Nr. 1. τ.
„ „ *avicularius. Var. Englischer oder bengalischer Tigerhund.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 296. Nr. 15. 9. f.
„ „ *Var. β. venaticus sagax, Dalmaticus.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 95. Nr. 163. β. **
„ „ *avicularius.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 68. Nr. 1. ι.
„ „ *sagax, avicularius. Var.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 565. Nr. 3. c.
„ „ *Bengalensis.* Walth. Hund. S. 40. Nr. 11.
Braque du Bengale. Desm. Mammal. p. 194. Nr. 292. H. a.
„ „ Lesson. Mammal. p. 160. Nr. 425. 12. 1.

Canis fam. Avicularius. Fisch. Synops. Mammal. p. 176, Nr. 1. ϑ.
„ „ „ *bengalensis.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 300.
„ *bracca bengalensis s. ragusanus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 47. Fig. 594, 595.
„ *fam. sagax, Bracca bengalensis s. ragusanus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 172. Fig. 594, 595.
Breac. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 191.
Braque de Bengale. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 550. Nr. 56.
Dalmatinischer Hühnerhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der dalmatinische Hühnerhund gibt sich seinen äußeren Formen nach als einen Blendling zu erkennen, der aus der gegenseitigen Vermischung des französischen Hühnerhundes (*Canis sagax, gallicus avicularius*) mit dem großen dänischen Hunde (*Canis leporarius, danicus*) entsprungen, sonach für einen doppelten Bastard gemischter Kreuzung zu betrachten ist.

24. **Die französische Bracke** (*Canis sagax, gallicus Bracca*).

Canis Bracco. Lex Frisior.
Brach. Specul. Saxon.
Bracke oder Brak, Brakin oder Brechin (*Canis Bracco oder Braccho*). Im IX.—XV. Jahrhund.
Canis Bracco oder Braccho (*Bracke oder Brak, Brakin oder Brechin*). Glossar.
Lycisca oder Lycisca bracco. Glossar.
Ridinger. Thier Reis-Büchl Th. I. t. 8. t. 11.
Englischer par force Hund. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 5. t. 5. Beide Figuren rechts.
Französischer par force Hund. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 6. t. 6.
Canis fam. Bracca. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 295. Nr. 15. 9. e.
„ „ „ Walth. Hund. S. 39. Nr. 9. h.
„ „ „ *major.* Walth. Hund. S. 39. Nr. 9. h. aa.
„ „ *Sagax.* Fisch. Synops. Mammal. p. 176. Nr. 1. η.
„ „ „ *Gallicus.* Fisch. Synops. Mammal. p. 176. Nr. 1. η. αα.

Canis fam. sagax, venaticus Bracca ragusanus s. d. bengalensis. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 19. Fig. 198, 200.

„ „ „ „ „ Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 19. fig. 199, 201, 202.

„ „ „ *acceptorius anglicus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 172. Fig. 198.

„ „ „ „ *gallicus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 172. Fig. 199, 201, 202.

„ „ „ „ „ *Var.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 172. Fig. 200.

Breac. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 191.

Französische Bracke. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

„ „ *Canis sagax gallicus Bracca.* Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 32, 34. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Über die Abstammung der französischen Bracke vom französischen Jagdhunde *(Canis sagax, gallicus)* und dem Tigerhunde *(Canis leporarius, danicus corsicanus)*, kann ihren körperlichen Merkmalen zu Folge kaum ein Zweifel bestehen. Sie ist daher ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung.

25. Der englische Jagdhund *(Canis sagax, anglicus)*.

Leviner s. Lyémer. Cajus. De Canib. Brittann.

Canis venaticus sagax. Rajus. Synops. quadrup. p. 177. Nr. 4.

Hound or dog with long smooth and pendulous ears. Penn. Synops. Quadrup. p. 144. Nr. 2.

Canis familiaris. Var. π. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 546. Nr. 1. π.

„ „ *Sagax, Gallicus.* Fisch. Synops. Mammal. p. 176. Nr. 1. η. $\alpha\alpha$.

Canis fam. sagax, mastivus Albionensis. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 20. Fig. 226.

„ „ „ *albionensis.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 180. Fig. 226.

Talbot. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 188, 295.

Old Southern Hound. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 188, 295.

Limier. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 550. Nr. 52.

Südlicher, alt englischer Jagdhund. Youatt, Weiß. Hund. S. 106. Fig. S. 106.

Englischer Jagdhund. Canis sagax anglicus. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

„ „ „ „ „ Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 39. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wiss. B. LIV.)

Der englische Jagdhund ist offenbar nur eine auf geographischer Verbreitung und klimatischen Verhältnissen beruhende Abänderung des deutschen Jagdhundes (*Canis sagax*), und gehört ausschließlich dem nordwestlichen Theile von Europa und insbesondere England an.

26. **Der englische Fuchshund** (*Canis sagax, anglicus vulpicapus*).

Harrier. Penn. Synops. Quadrup. p. 144. Nr. 2. a.

Canis familiaris. Var. τ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 547. Nr. 1. τ.

„ „ *Bracca.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 295. Nr. 15. 9. e.

„ „ *Avicularius.* Fisch. Synops. Mammal. p. 176. Nr. 1. ϑ.

„ „ *sagax, venaticus, conirostris vulpicapus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 19. Fig. 192.

„ „ „ *conirostris vulpicapus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 170. Fig. 192.

Fox-hound. Smith. Nat. Hist. of Dogs. Vol. II. p. 190, 295. t. 12.

Fuchshund. Youatt, Weiß. Hund. S. 88. Fig. S. 89.

Englischer Fuchshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der englische Fuchshund gibt sich als eine Blendlingsraçe zu erkennen, welche aus der Vermischung des englischen Jagdhundes (*Canis sagax, anglicus*) mit dem großen dänischen Hunde (*Canis leporarius, danicus*) hervorgegangen ist. Er muß daher für einen einfachen Bastard gemischter Kreuzung angesehen werden.

27. **Der englische Stöberhund** (*Canis sagax, anglicus irritans*).

Beagle. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 191, 295.

Chien courant. Var. Beagle des Anglais. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 549. Nr. 50. Var.

Stöber. Youatt, Weiß. Hund. S. 85. Fig. S. 86.
Englischer Stöberhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Schon auf den ersten Blick erkennt man in dem englischen Stöberhunde eine Bastardform, welche auf der Kreuzung des englischen Fuchshundes *(Canis sagax, anglicus vulpicapus)* mit dem krummbeinigen Dachshunde *(Canis vertagus)* beruht, mithin einen doppelten Bastard gemischter Kreuzung.

28. **Langhaariger englischer Fuchshund** *(Canis sagax, anglicus villosus).*

Canis fam. sagax, venaticus, conirostris aquatilis. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 19. Fig. 193, 194.
„ „ „ *conirostris vulpicapus lasiurus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 171. Fig. 193, 194.
Langhaariger englischer Fuchshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der langhaarige englische Fuchshund gibt sich seinen körperlichen Merkmalen zu Folge als einen Abkömmling des englischen Fuchshundes *(Canis sagax, anglicus vulpicapus)* und des großen Seidenhundes *(Canis extrarius)*, somit für einen doppelten Bastard gemischter Kreuzung kund.

29. **Der englische Hühnerhund** *(Canis sagax, anglicus avicularius).*

Canis aviarius seu Hispanicus campestris. Rajus. Synops. quadrup. p. 177. Nr. 5.
„ *familiaris. Var. τ.* Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 547. Nr. 1. τ.
„ „ *avicularius.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 295. Nr. 9. f.
„ „ „ Fisch. Synops. Mammal. p. 176. Nr. 1. ϑ.
Hühnerhund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 7. Nr. 12. Fig. 12.
Pointer. Canis avicularius. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 195, 295.
Chien d'arrêt. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 550. Nr. 53.
Hühnerhund. Youatt, Weiß. Hund. S. 111. Fig. S. 111.
Englischer Hühnerhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Bei sorgfältiger Betrachtung der äußeren Merkmale des englischen Hühnerhundes dringt sich unwillkürlich der Gedanke auf, daß derselbe das Ergebniß der Vermischung des englischen Fuchshundes *(Canis sagax, anglicus vulpicapus)* mit der englischen Dogge *(Canis Molossus, mastivus anglicus)*, mithin ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung sei.

30. Die englische Bracke *(Canis sagax, anglicus Bracca)*.

Harier. Cajus. De Canib. Brittann.

Harrier. Penn. Synops. Quadrup. p. 144. Nr. 2. a.

Canis familiaris Var. τ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 547. Nr. 1. τ.

„ „ *Bracca.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere, B. I. S. 295. Nr. 15. 9. e.

„ „ *Avicularius.* Fisch. Synops. Mammal. p. 176. Nr. 1. ϑ.

Englischer Parforce- oder Fuchshund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 7. Nr. 11. Fig. 11.

Oriental Hound. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 183, 295. t. 11.

Harrier. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 191, 295.

Bracke. Youatt, Weiß. Hund. S. 86. Fig. S. 87.

Englische Bracke. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

„ „ *Canis sagax anglicus Bracca.* Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 39. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wiss. B. LIV.)

Die englische Bracke ist ohne Zweifel eine Blendlingsform, welche aus der Anpaarung des englischen Fuchshundes *(Canis sagax, anglicus vulpicapus)* mit dem großen Windhunde *(Canis leporarius)* hervorgegangen ist. Dieselbe ist sonach für einen einfachen Bastard gemischter Kreuzung zu betrachten.

31. Der langhaarige englische Hühnerhund *(Canis sagax, anglicus hirsutus)*.

Setter. Canis index. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 197, 295. t. 15. *

Chien anglais ou Epagneul écossais. Canis fam. extrarius scoticus. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 548 Nr. 38.

Langhaariger englischer Hühnerhund, Sitzhund. Youatt, Weiß. Hund. S 108. Fig. S. 109.

„ „ „ Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Im langhaarigen englischen Hühnerhunde sind die Merkmale des englischen Hühnerhundes *(Canis sagax, anglicus avicularius)* und des schottischen Seidenhundes *(Canis extrarius, scoticus)* so deutlich vereiniget, daß man seine Abstammung von denselben kaum in Zweifel ziehen kann. Er dürfte sonach für einen dreifachen Bastard gemischter Kreuzung angesehen werden.

32. **Der englische Parforcehund** *(Canis sagax, anglicus major).*

Chien courant anglois. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 244.

Englischer Jagdhund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 483. Nr. 1.

Canis fam. gallicus. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 294. Nr. 15. 9. c.

„ „ *sagax. Var. C.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 560. Nr. 3. C.

„ „ „ *punctatus anglicus.* Walth. Hund. S. 36. Nr. 9. e. bb.

Parforce-Hund. Walth. Hund. S. 45. Nr. 4.

Stag-hound. Smith. Nat. Hist. of. Dogs. V. II. p. 189, 295.

Parforcehund. Youatt, Weiß. Hund. S. 104.

Englischer Parforcehund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der englische Parforcehund ist offenbar aus der Anpaarung des englischen Jagdhundes *(Canis sagax, anglicus)* mit der gemeinen Dogge *(Canis Molossus, mastivus)* hervorgegangen und daher ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung.

33. **Der englische Schweisshund** *(Canis sagax, anglicus sanguisequus).*

Canis trassans vel vestigabilis. Reg. Majest. Scot. Lib. IV. c. 33.

„ „ „ „ Glossar.

Sleuthound. Scotorum. Spelmann. Glossar. archaiol.

Canis scoticus sagax. Gesner. Hist. anim. Lib. I. de Quadrup. p. 250. c. fig.

Bloodhound. Cajus. De Canib. Brittann.

Canis Scoticus furum deprehensor. Aldrov. Quadrup. digit. p. 554. c. fig.

Sanguinarius s. furum deprehensor. Rajus. Synops. quadrup. p. 177.

Bloodhound. Penn. Synops. Quadrup. p. 144. Nr. 2.
Schweißhund. Schreber. Säugth. B. III. S. 325. Nr. 1. 18.
Canis familiaris. Var. ρ Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 547. Nr. 1 ρ.
„ „ *scoticus s. sanguinarius.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 294. Nr. 15. 9. b.
„ „ „ Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 67. Nr. 1. σ.
„ „ *sagax, scoticus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 563. Nr. 3. b.
Schweishund. Walth. Hund. S. 45. Nr. 1.
Canis fam. Sagax, Scoticus. Fisch. Synops. Mammal. p. 176. Nr. 1. η. ββ.
Blood-hound. Canis sanguinarius. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 186, 295. t. 31. Fig. 2.
Schweißhund. Youatt, Weiß. Hund. S. 107.
Englischer Schweißhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.
Canis fam. scoticus s. sanguinarius. Gieb. Säugeth. S. 844.
Englischer Schweißhund. Canis sagax anglicus sanguisequus. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 35, 39. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Schon ein oberflächlicher Anblick genügt, um die Abstammung des englischen Schweißhundes vom englischen Jagdhunde (*Canis sagax, anglicus*) und der dänischen Dogge (*Canis Molossus, danicus*) zu erkennen. Er muß daher für einen doppelten Bastard gemischter Kreuzung angesehen werden.

34. **Der Hirschhund** (*Canis sagax, anglicus cervinus*).

Canis fam. scoticus s. sanguinarius. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 294. Nr. 15. 9. b.
Stag-hound. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 189, 295. t. 31. Fig. 1.

Der Hirschhund gibt seine älterliche Abstammung in seinen körperlichen Merkmalen so deutlich zu erkennen, daß kaum ein Zweifel darüber erhoben werden kann, ihn für einen Abkömmling des englischen Schweißhundes (*Canis sagax, anglicus sanguisequus*) und der Saurüde (*Canis leporarius, laniarius suillus*) zu erklären, wornach er ein dreifacher Bastard gemischter Kreuzung wäre.

35. **Der afrikanische Jagdhund** *(Canis sagax, africanus)*.

African Bloodhound. Bennett. Gard. Menag. P. I. p. 83. c. fig.
Afrikanischer Bluthund. Bennett. Menag. Th. I. S. 82. Fig. S. 90. Hoskins. Ethiopia. P. I.
Canis venatorius antiquorum. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 46. Fig. 560.
„ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. Fig. 560.
Egyptian leash-hound. Smith. Nat. Hist. of. Dogs. V. II. p. 185. Fig. p. 182.
Bloodhound. Canis sagax. Morton. Proced. of the Acad. of Philadelphia. V. V. 1850.
Afrikanischer Jagdhund. Canis sagax africanus. Fitz. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wiss. B. XVII. Heft 7. S. 246.)
„ „ „ „ „ Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 15, 19. (Sitzungsber. der math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wiss. B. LIV.)
Canis sagax africanus. Fitz. Heugl. Säugeth. Nordost-Afr. S. 13. Nr. 2. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wiss. B. LIV.)

Der afrikanische Jagdhund ist ohne Zweifel nur eine auf klimatischen Verhältnissen beruhende und durch geographische Verbreitung bedungene Abänderung des deutschen Jagdhundes *(Canis sagax)*, welche dem östlichen Theile von Mittel-Afrika und insbesondere Sennaar und dem Sudàn angehört, in ältester Zeit aber auch über Nordost-Afrika verbreitet war.

V. Gruppe. **Bullenbeisser *(Canes Molossi)*.**

1. **Der Bullenbeisser** *(Canis Molossus)*.

Canis ursaritius. Lex Aleman. Cap. 83.
Bullenbeißer (Canis Molossus). Zur Zeit Carl's des Großen.
Bärenfänger, Büffelfänger oder Bullenbeißer (Canis ursaritius). Im IX—XV. Jahrhund.
Canis ursaritius. Glossar.
„ *Mastivus.* Assisa Forestae Henrici II. Art. 6.
„ *sagax, sanguinarius.* Gesner. Hist. anim. Lib. I. de Quadrup. p. 251.

Mastive s. Bande-Dog. Cajus. De Canib. Brittann.
Mastivus, nonnullis Mastinus. Rajus. Synops. quadrup. p. 176. Nr. 1.
Ridinger. Thier Reis-Büchl. Th. I. t. 9. Vordere Figur rechts.
Kleiner Bähren-Beißer. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 3. t. 3.
Ridinger. Allerley Thiere. t. 58, 67.
Dogue. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 249. t. 43.
Bullenbeißer. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 487. Nr. 1.
Canis fam. Mastivus s. Molossus. Linné. Amoen. acad. T. IV. p. 46. Nr. 4.
Wagthond. Houtt. Nat. hist. V. II. p. 37.
Canis fam. Molossus. Linné. Syst. nat. Edit. XII. T. I. P I. p. 57. Nr. 1. δ.
Mastiff. Penn. Synops. Quadrup. p. 146. Nr. 4. δ.
Bullenbeißer. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 180. t. 36. Fig. 1.
„ Schreber. Säugth. B. III. S. 324. Nr. 1. 14.
Canis familiaris. Var. ν. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 544. Nr. 1. ν.
„ „ *Var.* ξ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 545. Nr. 1. ξ.
„ „ *Molossus.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 296. Nr. 15. 9. g.
„ „ *Var.* δ. *Molossus.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 96. Nr. 3. δ. ****
„ „ *Var.* ε. Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 96. Nr. 3. ε.
„ „ *Molossus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 67. Nr. 1. ξ.
„ „ *anglicus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 67. Nr. 1. o.
„ „ *molossus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 554. Nr. 2.
„ „ „ Walth. Hund. S. 30. Nr. 8.
Chien dogue. Desm. Mammal. p. 195. Nr. 292. P.
„ „ Lesson. Mammal. p. 161. Nr. 425. 19.
Canis fam. Molossus. Fisch. Synops. Mammal. p. 178. Nr. 1. π.
„ „ *Anglicus.* Fisch. Synops. Mammal. p. 178. Nr. 1. ρ.
„ „ *Molossus.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 298.

Canis fam. sagax, molossinus Molossus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 20. Fig. 218.
Bären- oder Bullenbeißer. Götz. Hunde-Gallerie. S 9. Nr. 20. Fig. 20.
Canis fam. sagax Molossus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 163. Fig. 218.
English Mastiff. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 224, 296.
Grand Dogue. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 550. Nr. 57.
Bullenbeißer. Youatt, Weiß. Hund. S. 120.
„ *Canis Molossus.* Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 158. Fig. 35.
Canis fam. molossus. Gieb. Säugeth. S. 844.
Bullenbeißer. Canis Molossus. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 32, 34, 35, 36, 39, 56. (Sitzungsber. d. math. naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der Bullenbeißer ist ohne Zweifel der Grundtypus einer eigenthümlichen, selbstständigen Art des Hundes, deren ursprüngliche Heimat sich über den westlichen Theil von Mittel-Europa und einen Theil von Nordwest-Europa, namentlich über Deutschland, Frankreich und England verbreitet zu haben scheint.

2. Der doppelnasige Bullenbeisser *(Canis Molossus, palmatus).*

Canis fam. Molossus. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 296. Nr. 15. 9. g.
„ „ „ *palmatus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 555. Nr. 2. a.
„ „ „ „ Walth. Hund. S. 31. Nr. 8. a.
„ „ „ „ Fisch. Synops. Mammal. p. 178. Nr. 1. π. $\alpha\alpha$.
„ „ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 298.
„ „ *sagax, molossinus, Molossus Nasica.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 20. Fig. 219.
„ „ „ *Molossus Nasica s. palmatus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 163. Fig. 219.
Dogleau. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 551. Nr. 61.
Doppelnasiger Bullenbeißer. Fitz. Naturg. Säugeth. S. 148.
Canis fam. palmatus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Der doppelnasige Bullenbeißer scheint eine in Folge von Zucht und veränderter Lebensweise entstandene Abänderung des Bullenbeißers *(Canis Molossus)* zu sein.

3. Der kleine Bullenbeisser (*Canis Molossus, minor*).

Doguin. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 550. Nr. 59.
Kleiner Bullenbeißer. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der kleine Bullenbeißer gibt sich durch seine körperlichen Merkmale als eine Blendlingsraçe kund, welche aus der Anpaarung des Bullenbeißers (*Canis Molossus*) mit dem Bull-Dogg (*Canis Molossus, orbicularis*) hervorgegangen ist. Er ist daher als ein Halbbastard reiner Kreuzung zu betrachten.

4. Der Mops (*Canis Molossus, fricator*).

Doguin. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 252. t. 44.
Mops. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 488. Nr. 4.
Canis fam. Fricator. Linné. Amoen. acad. T. IV. p. 46. Nr. 7.
Steendog. Houtt. Nat. hist. V. II. p. 38. t. 12.
Canis fam. fricator. Linné. Syst. nat. Edit. XII. T. I. P. I. p. 57. Nr. 1 η.
Cane mufolo. Alessandri. Anim. quadrup. T. III. t. 103.
Pug-dog. Penn. Synops. Quadrup. p. 147. Nr. 5. β.
Mops. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 186. t. 36. Fig. 2.
„ Schreber. Säugth. B. III. S. 323. Nr. 1. 13.
Canis familiaris. Var. μ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 543. Nr. 1. μ.
„ „ *fricator.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 300. Nr. 15. 9. u.
„ „ *Var.* ε. *Fricator.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 96. Nr. 16. 3. ε. **
„ „ *fricator.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 67. Nr. 1. ν.
„ „ *Molossus, Fricator.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 558. Nr. 2. g.
„ „ „ „ Walth. Hund. S. 34. Nr. 8. h.
Chien doguin. Desm. Mammal. p. 195. Nr. 292. R.
„ „ Lesson. Mammal. p. 162. Nr. 425. 21.
Canis fam. Fricator. Fisch. Synops. Mammal. p. 179. Nr. 1. σ.
„ „ *Molossus, Fricator.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 289.

Canis fam. sagax, molossinus fricator. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 19. Fig. 214—216.

Mopshund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 12. Nr. 37. Fig. 37.

Canis fam. sagax fricator. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 161. Fig. 214—216.

Pug-dog. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 230, 296.

Carlin ou Mopse. Canis fam. mopsus. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 551. Nr. 62.

Mops. Youatt, Weiß. Hund. S. 126.

„ Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Canis fam. fricator. Gieb. Säugeth. S. 844.

Der Mops kann offenbar nur für eine Abänderung des kleinen Bullenbeissers (*Canis Molossus, minor*) angesehen werden, welche in Folge der Einwirkung von Zucht und veränderter Lebensweise entstanden zu sein scheint. Derselbe ist sonach wie dieser, ein Halbbastard reiner Kreuzung.

5. **Der kleine dänische Hund** (*Canis Molossus, fricator variegatus*).

Petit Danois. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 247. t. 41. Fig. 1.

Kleiner Dänischer Hund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 486. Nr. 1.

Basterd-Deentje. Houtt. Nat. hist. V. II. t. 12.

Kleiner Dänischer Hund. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 177. t. 34. Fig. 1.

Harlekin. Schreber. Säugth. B. III. S. 323. Nr. 1. 11.

Canis familiaris Var. κ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 542. Nr. 1. κ.

„ „ *danicus minor.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 300. Nr. 15. 9. t.

„ „ *variegatus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 67. Nr. 1. λ.

„ „ *danicus variegatus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 573. Nr. 6. a.

„ „ „ *minor.* Walth. Hund. S. 28. Nr. 6.

Chien petit danois. Desm. Mammal. p. 196. Nr. 292. T.

„ „ „ Lesson. Mammal. p. 162. Nr. 425. 23.

Canis fam. Variegatus. Fisch. Synops. Mammal. p. 179. Nr. 1. υ.

„ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 298.

Canis fam. laniarius variegatus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 17. Fig. 165.
" " *sagax variegatus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 162. Fig. 165.
Little Danish Dog. Canis variegatus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 231, 296.
Petit Danois. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 544. Nr. 4.
Kleiner dänischer Hund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.
Canis fam. variegatus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Der kleine dänische Hund gibt sich durch seine äußeren Formen deutlich als einen Blendling kund, der aus der Vermischung des Mopses *(Canis Molossus, fricator)* mit dem italienischen Windhunde *(Canis leporarius, italicus)* entsprossen ist. Er ist sonach ein einfacher Bastard reiner Kreuzung.

6. Der Roquet *(Canis Molossus, fricator hybridus)*.

Roquet. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 253. t. 41. Fig. 2.
" Haller. Naturg. d. Thiere. S. 489. Nr. 1.
Bastard-pug. Penn. Synops. Quadrup. p. 147. Nr. 5. γ.
Roquet. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 188. t. 34. Fig. 2.
Bastartmops. Schreber. Säugth. B. III. S. 323. Nr. 1. 12.
Canis familiaris. Var. λ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 543. Nr. 1. λ.
" " *danicus minor.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 300. Nr. 15. 9. t.
" " *Var. ε. Spurius.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 96. Nr. 16. 3. ε. ***
" " *hybridus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 67. Nr. 1. μ.
" " *molossus, hybridus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 558. Nr. 2. h.
" " *danicus minor. Var. a.* Walth. Hund. S. 29. Nr. 6. a.
" " *Molossus hybridus.* Walth. Hund. S. 35. Nr. 8. i.
Chien roquet. Desm. Mammal. p. 196. Nr. 292. U.
" " Lesson. Mammal. p. 162. Nr. 425. 24.
Canis fam. Hybridus. Fisch. Synops. Mammal. p. 179. Nr. 1. φ.

Canis familiaris variegatus, hybridus. Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 298.

„ „ *sagax, molossinus hybridus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 19. Fig. 217.

„ „ „ *hybridus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 162. Fig. 217.

Roquet. Canis hybridus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 231, 296.

„ Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 551. Nr. 67.

„ *Bastard-Mops.* Youatt, Weiß. Hund. S. 126.

„ Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Canis fam. hybridus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Die älterliche Abstammung des Roquet ist in seinen körperlichen Merkmalen so deutlich ausgesprochen, daß über seine Abkunft vom kleinen dänischen Hunde (*Canis Molossus, fricator variegatus*) und dem Mopse (*Canis Molossus, fricator*) kein Zweifel erhoben werden kann. Er ist daher unbedingt als ein einfacher Bastard gemischter Kreuzung zu betrachten.

7. **Der artesische Hund** (*Canis Molossus, fricator artesianus*).

Artois. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 253.

Achtziger oder Rüsselscher Hund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 490. Nr. 2.

Artoisischer Hund. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 188.

Canis fam. Var. μ. Hybridus ex fricatore et Roquet. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 544. Nr. 1. *μ*.

„ „ *fricator. Var. α.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 67. N. 1. *ν. α.*

„ „ *molossus Artoiensis.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 559. Nr. 2. k.

„ „ „ *Fricator artesius.* Walth. Hund. S. 35. Nr. 8. h. aa.

Chien d'Artois. Desm. Mammal. p. 196. Nr. 292. X.

„ „ Lesson. Mammal. p. 162. Nr. 425. 26.

Canis fam. Artesiensis. Fisch. Synops. Mammal. p. 179. Nr. 1. *χ*.

„ „ *variegatus, artesianus.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 298.

„ „ *sagax artesius.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 162.

Artois Mongrel. Canis fricator. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 231, 296.

Chien d'Artois. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 551. Nr. 63.

Artois-Hund. Youatt, Weiß. Hund. S. 126.

Artesischer Hund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Der artesische Hund ist eine Blendlingsrasse, welche aus der Anpaarung des Roquet's (*Canis Molossus, fricator hybridus*) mit dem Mopse (*Canis Molossus, fricator*) hervorgegangen ist. Er ist somit ein einfacher Bastard gemischter Kreuzung.

8. **Der glatte Pintsch** (*Canis Molossus, fricator britannicus*).

Terrare. Cajus. De Canib. Britann.

Pinscher (Pincher). Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 299. Nr. 15. 9. p.

Chien anglais. Canis fam. britannicus. Desm. Mammal. p. 196. Nr. 292. V.

„ „ Lesson. Mammal. p. 162. Nr. 425. 25.

Canis fam. variegatus, britannicus. Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 299.

„ „ *sagax, vertagus gracilis.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 18. Fig. 187, 188.

Pincher- oder Pingerhund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 11. Nr. 32. Fig. 32.

Canis fam. sagax, fricatore-vertagus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 169. Fig. 187, 188.

Terrier. Canis terrarius. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 205. 296.

Chien terrier ou Renardin. Canis fam. vulpinarius. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 548. Nr. 39.

Pinscher. Youatt, Weiß. Hund. S. 123.

Glatter Pintsch. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

„ „ *Canis Molossus fricator britannicus.* Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 39. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wiss. B. LIV.)

Der glatte Pintsch scheint aller Wahrscheinlichkeit nach aus der Kreuzung des kleinen dänischen Hundes (*Canis Molossus, fricator variegatus*) mit dem geradebeinigen Dachshunde (*Canis verta-*

gus, rectipes) hervorgegangen, daher ein dreifacher Bastard gemischter Kreuzung su sein.

9. **Der alicantische Hund** *(Canis Molossus, fricator Andalusiae)*.

Chien d'Alicante. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. q. 254.
Alikantischer Hund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 490. Nr. 3.
„ „ Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 189.
Canis familiaris Var. μ. Hybridus ex fricatore et extrario. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 544. Nr. 1. μ.
„ „ *fricator. Var.* b. Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 67 Nr. 1. ν. b.
„ „ *molossus, Alicantensis.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 559. Nr. 2. i.
„ „ „ *Fricator alicanticus.* Walth. Hund. S. 35. Nr. 8. h. bb.
Chien d'Alicante. Canis fam. Andalusiae. Desm. Mammal. p. 196. Nr. 292. Y.
„ „ Lesson. Mammal. p. 162. Nr. 425. 27.
Canis fam. Andalusiae. Fisch. Synops. Mammal. p. 179. Nr. 1. Ψ.
„ „ *Molossus, Andalusiae.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 298.
„ *alicantensis.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 46. Fig. 581.
„ *fam. sagax alicantensis.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 162. Fig. 581.
Alicant Dog. Canis Andalusiae. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 231, 296.
Chien d'Alicante ou de Cayenne. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 551. Nr. 64.
Alikantischer Hund. Youatt, Weiß. Hund. S. 126.
Alicantischer. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Es kann wohl kaum irgend einem Zweifel unterliegen, daß der alicantische Hund seine Entstehung der Vermischung des Mopses *(Canis Molossus, fricator)* mit dem kleinen Seidenhunde *(Canis extrarius, hispanicus)* zu verdanken hat, da er die charakteristischen Merkmale derselben in unverkennbarer Weise vereint. Dieser Abstammung zu Folge muß er für einen einfachen Bastard reiner Kreuzung angesehen werden.

10. **Die gemeine Dogge** (*Canis Molossus, mastivus*).

Mastivus, nonnullis Mastinus. Rajus. Synops. quadrup. p. 176. Nr. 1.
Großer Bären-Beißer. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 2. t. 2.
Mastiff. Penn. Synops. Quadrup. p. 146. Nr. 4. δ.
Englische Dogge. Schreber. Säugth. B. III. S. 324. Nr. 1. 15.
Canis fam. Var. ξ. Erxleben. Syst. regn. anim. P. I. p. 545. Nr. 1. ξ.
„ „ *mastivus.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 296. Nr. 15. 9. h.
„ „ *Var.* δ. Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 96. Nr. 3. δ.
„ „ *anglicus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 67. Nr. 1. o.
„ „ *Molossus, mastivus anglicus.* Walth. Hund. S. 33. Nr. 8. c.
„ „ *Anglicus.* Fisch. Synops. Mammal. p. 178. Nr. 1. ρ.
„ „ *Molossus anglicus.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. 1. S. 298.
„ „ *sagax mastivus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 20. Fig. 225.
„ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 180. Fig. 225.
English Mastiff. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 224, 296.
Bullenbeißer. Youatt, Weiß. Hund. S. 120. Fig. S. 121.
Gemeine Dogge. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.
Canis fam. anglicus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Die körperlichen Merkmale der gemeinen Dogge lassen keinen Zweifel übrig, daß dieselbe ein Abkömmling des Bullenbeißers (*Canis Molossus*) und des französischen Fleischerhundes (*Canis leporarius, laniarius*), somit ein doppelter Bastard reiner Kreuzung sei.

11. **Die englische Dogge** (*Canis Molossus, mastivus anglicus*).

Canis bellicosus Anglicus. Aldrov. Quadrup. digit. p. 559. c. fig.
Mastivus, nonnullis Mastinus. Rajus. Synops. quadrup. p. 176. Nr. 1.
Englische Docke. Ridinger. Entwurf einiger Thiere. Th. I. Nr. 1. t. 1.

Dogue de forte race. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 252. t. 45.
Englische Dogge. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 488. Nr. 5. Fig. 32.
Cane d'armi. Alessandri. Anim. quadrup. T. II. t. 102.
Mastiff. Penn. Syn. Quadrup. p. 146. Nr. 4. δ.
Große Dogge. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 186. t. 37.
Englische Dogge. Schreber. Säugth. B. III. S. 324. Nr. 1. 15.
Canis familiaris. Var. ξ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 545. Nr. 1. ξ.
„ „ *mastivus.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 296. Nr. 15. 9. h.
„ „ *Var.* δ. *Molossus.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 96. Nr. 163. δ. ****
„ „ *anglicus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 67. Nr. 1. o.
„ „ *molossus, anglicus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 556. Nr. 2. c.
„ „ „ *mastivus anglicus.* Walth. Hund. S. 33. Nr. 8. c.
Chien dogue de forte race. Desm. Mammal. p. 195. Nr. 292. 9.
Dogue de forte race. Fr. Cuv. Ann. du Mus. T. XVIII. t. 19. fig. 5. a. b. (Schädel).
„ „ „ „ Fr. Cuv. Geoffr. Hist. nat. d. Mammif. Fasc. XVIII.
Chien Dogue anglais. Canis fam. anglicus. Lesson. Mammal. p. 162. Nr. 425, 20.
Canis fam. Anglicus. Fisch. Synops. Mammal. p. 178. Nr. 1. ρ.
„ „ *Molossus, anglicus.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 298.
„ „ *sagax mastivus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 20.
Englische Dogge. Götz. Hunde-Gallerie. S. 8. Nr. 19. Fig. 19.
Canis fam. sagax mastivus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 180.
English Mastiff. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 224, 296.
Dogue anglais. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 551. Nr. 66.
Englische Dogge. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.
Canis fam. anglicus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Die englische Dogge gibt unverkennbar ihre Abstammung von der gemeinen Dogge (*Canis Molossus, mastivus*) und dem Bullenbeisser (*Canis Molossus*) kund. Sie ist sonach ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung.

12. **Die Cuba-Dogge** (*Canis Molossus, mastivus cubanus*).

Spanischer Kettenhund von Cuba. Bennett. Menag. Th. I. S. 68. Fig. S. 68.

Canis fam. sagax, mastivus cubanus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 20. Fig. 228, 229.

„ „ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 181. Fig. 228, 229.

Cuba Mastiff. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 226, 296.

„ *Dogge.* Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Die Cuba-Dogge verdankt ihre Entstehung der Anpaarung der gemeinen Dogge (*Canis Molossus, mastivus*) mit dem Bull-Dogg (*Canis Molossus, orbicularis*) und ist sonach ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung. Bezüglich ihrer Abstammung kommt sie daher beinahe vollkommen mit der englischen Dogge überein.

13. **Die Box-Dogge** (*Canis Molossus, mastivus gladiator*).

Canis fam. sagax, mastivus gladiator. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 20. Fig 230—236.

„ „ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 182. Fig. 230 — 236.

Box-Dogge. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Wie man aus den körperlichen Formen der Box-Dogge ziemlich deutlich wahrnehmen kann, ist dieselbe ein Abkömmling der gemeinen Dogge (*Canis Molossus, mastivus*) und des gestreiften Dachshundes (*Canis vertagus, striatus*), daher ein dreifacher Bastard gemischter Kreuzung.

14. **Die dänische Dogge** (*Canis Molossus, danicus*).

Canis fam. sagax, danico ≚ mastivus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 20. fig. 227.

Hatzhund oder Saufänger. Götz. Hunde-Gallerie, S. 9. Nr. 21. Fig. 21.

Canis fam. sagax, danico-mastivus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 181. Fig, 227.
Dänische Dogge. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Die dänische Dogge trägt die Merkmale ihrer Stammältern in einer so ausgesprochenen Weise an sich, daß man über ihre Abkunft vom Bullenbeisser *(Canis Molossus)* und dem großen dänischen Hunde *(Canis leporarius, danicus)* keinen Zweifel erheben kann. Sie ist daher offenbar ein doppelter Bastard reiner Kreuzung.

15. Der Bull-Dogg *(Canis Molossus, orbicularis)*.

Bull-dog. Penn. Synops. Quadrup. p. 147. Nr. 5. α.
Bullenbeißer. Schreber. Säugth. B. III. S. 324. Nr. 1. 14.
Canis familiaris Var. ν. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 544. Nr. 1. ν.
„ „ *Molossus.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 296. Nr. 15. 9. g.
„ „ *Var.* ε. *Ferox.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 96. Nr. 16, 3. ε. *
„ „ *Molossus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 67. Nr. 1. ξ.
„ „ „ *orbicularis.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 555. Nr. 2. b.
„ „ „ Walth. Hund. S. 30. Nr. 8.
Chien Dogue. Desm. Mammal. p. 195. Nr. 292. P.
„ „ Lesson. Mammal. p. 161. Nr. 425. 19.
Canis fam. Molossus. Fisch. Synops. Mammal. p. 178. Nr. 1. π.
„ „ „ *Orbicularis.* Fisch. Synops. Mammal. p. 178. Nr. 1. π. ββ.
„ „ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 298.
„ „ *sagax, molossinus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 20. Fig. 220, 221.
„ „ „ *Molossus orbicularis.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 164. Fig. 220, 221.
Bull-dog. Canis anglicus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 227, 296. t. 20. Fig. dextra.
Boule-dogue. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 550. Nr. 60.

Dogue. Blainv. Osteograph. Canis. S. 74.

Bull-Dog. Canis Molossus. Morton. Proceed. of the Acad. of Philadelphia. V. V. 1850.

Bulldog. Youatt, Weiß. Hund. S. 119. Fig. S. 119.

Bull-Dogg. Canis Molossus orbicularis. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

„ „ „ „ „ Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 11. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad d. Wissensch. B. LIV.)

Der Bull-Dogg kann nur für eine auf klimatischen Verhältnissen beruhende und durch geographische Verbreitung bedungene Abänderung des Bullenbeißers *(Canis Molossus)* betrachtet werden, deren ursprüngliche Heimat wohl im Südwesten von Europa und insbesondere in Spanien und Portugal zu suchen ist, von wo sie erst später nach England gebracht wurde.

16. **Der Bulldogg-Dachs** *(Canis Molossus, orbicularis terrarius).*

Terrier. Canis terrarius. Var. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 206.

Bull-terrier. Smith. Nat. Histor. of Dogs. V. II. p. 230, 296. t. 17. Fig. finistra.

Bulldog-Pinscher. Youatt, Weiß. Hund. S. 120.

Der Bulldogg-Dachs ist ohne Zweifel eine Blendlingsraçe, welche ihre Entstehung der gegenseitigen Vermischung des Bull-Dogg *(Canis Molossus, orbicularis)* mit dem krummbeinigen Dachshunde *(Canis vertagus)* verdankt und daher für einen einfachen Bastard reiner Kreuzung angesehen werden muß.

17. **Die Bulldogg-Bracke** *(Canis Molossus, orbicularis Bracca).*

Bulldogg-Bracke. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Die Bulldogg-Bracke gibt sich ihren körperlichen Merkmalen zu Folge als eine Bastardraçe kund, welche auf der Anpaarung des Bull-Dogg *(Canis Molossus, orbicularis)* mit dem Tigerhunde *(Canis leporarius, danicus corsicanus)* beruht. Dieselbe ist sonach ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung.

18. **Die Thibet-Dogge** *(Canis Molossus, thibetanus).*

Canis fam. Molossus, Tibetius. Walth. Hund. S. 33.

Dogue du Thibet. Desm. Mammal. p. 195. Nr. 292. P. a.

Mastiff of Tibet. Bennett. Gardens and Menag. of the Zool. Soc. c. Fig.

Dogue du Thibet. Lesson. Mammal. p. 162. Nr. 425. 19. 1.

Canis fam. sagax, molossinus, Molossus thibetanus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 20. Fig. 222—224.

„ „ „ *Molossus thibetanus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 164. Fig. 222—224.

Mastiff of Tibet. Canis urcanus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 224, 296. t. 19.

Dogue du Thibet. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 550. Nr. 58.

Thibetanischer Hund. Youatt, Weiß. Hund. S. 21. Fig. S. 16.

Thibet-Dogge. Canis Molossus thibetanus. Fitz. Naturg. Säugeth. B. II. S. 148.

Die Thibet-Dogge ist offenbar nur eine auf den Verhältnissen des Klima's beruhende und durch geographische Verbreitung bedungene Abänderung des Bullenbeissers (*Canis Molossus*), welche dem mittleren Theile von Asien angehört und als deren Heimat insbesondere Thibet bezeichnet werden kann.

19. **Die japanesische Dogge** (*Canis Molossus, thibetanus Japanorum*).

Canis fam. japonicus. Var. Temm. Schleg. Fauna japon. t. 10. Fig. 2.

„ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 371. Fig. 666.

Die japanesische Dogge scheint ein Blendling zu sein, der aus der Kreuzung der Thibet-Dogge (*Canis Molossus, thibetanus*) mit dem japanesischen Hunde (*Canis domesticus, Zingarorum japonicus*) hervorgegangen ist. Sollte sich diese Vermuthung bewähren, so wäre dieselbe ein vierfacher Bastard gemischter Kreuzung.

VI. Gruppe. **Windhunde (*Canes leporarii*).**

1. **Der grosse Windhund** (*Canis leporarius*).

Veltris leporalis. Lex Aleman. Cap. 83.

Canis veltrix. Lex Bojor. Tit. XIX. §. 5.

„ *veltraeus.* Lex Burgund. Cap. 10.

Veltris leporarius, qui et argutarius dicitur. Lex Salica. Tit. XVI. §. 2.

Windthunt, Wint oder Windt (Veltra seu Spartus). Zur Zeit Carl's des Großen.

Winthunt oder Windspiel (Canis Veltris). Im IX.—XV. Jahrhund.

Canis Veltris, Veltrix, Velthrus, Veltraeus oder Veltrahus (Welter), Canis Veltris leporalis oder leporarius und Canis argutarius. Glossar.

„ *leporarius levipes.* Spelmann. Glossar. archaiol.

Greyhound. Anglor. Spelmann. Glossar. archaiol.

Vaultre, Vaultroy oder Vaultroit. Gall. Spelmann. Glossar. archaiol.

Veltro. Ital. Spelmann. Glossar. archaiol.

Canis scoticus venaticus. Gesner. Hist. anim. Lib. I. de Quadrup. p. 249. c fig.

Grayhound. Cajus. De Canib. Brittann.

Canis venaticus. Aldrov. Quadrup. digit. p. 545. c. fig.

„ „ *Grajus seu graecus, nonnullis Scoticus.* Rajus. Synops. quadrup. p. 176. Nr. 2.

Ridinger. Thier Reis-Büchl. Th. I. t. 9. Vordere mittlere Figur.

Glatter gemeiner Windhund. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. II. Nr. 7. t. 7. Hintere Figur.

Ridinger. Allerley Thiere. t. 68.

Grand Lévrier. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 241.

Windhund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 484. Nr. 2. Fig. 33.

Canis fam. Grajus. Linné. Amoen. acad. T. IV. p. 46. Nr. 3.

Windhond. Houtt. Nat. hist. V. II. p. 36.

Canis fam. grajus. Linné. Syst. nat. Edit. XII. T. I. P. I. p. 57. Nr. 1. γ.

Common Gre-hound. Penn. Synops. Quadrup. p. 146. Nr. 4. β.

Windhund. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 162.

Gemeiner Windhund. Schreber. Säugth. B. III. S. 327. Nr. 1. 26.

Canis familiaris. Var. $\alpha\alpha$. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 550. Nr. 1. $\alpha\alpha$.

„ „ *leporarius.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 298. Nr. 15. 9. o.

„ „ *Var.* δ. *Grajus.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 96. Nr. 3. δ. **

„ „ *grajus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 68. Nr. 1. $\alpha\alpha$.

Canis familiaris grajus Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 574. Nr. 8.
„ „ *leporarius*. Walth. Hund. S. 40. Nr. 12.
„ „ „ *maximus*. Walth. Hund. S. 40. Nr. 12. a.
Chien Lévrier. Desm. Mammal. p. 191. Nr. 292. D.
Lévrier. Fr. Cuv. Geoffr. Hist. nat. d. Mammif. Fasc. XVI.
Chien Lévrier. Lesson. Mammal. p. 159. Nr. 425. 8.
Canis fam. Grajus. Fisch. Synops. Mammal. p. 174. Nr. 1. δ.
„ „ „ *Hibernicus*. Fisch. Syn. Mammal. p. 174. Nr. 1. δ. αα.
„ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 299.
„ „ *laniarius, grajus hibernicus*. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 16. Fig. 160.
Glatter Windhund oder Windhetzer. Götz. Hunde-Gallerie. S. 9. Nr. 23. Fig. 23.
Canis fam. laniarius grajus maximus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 156. Fig. 160.
British Greyhound. Canis leporarius. Smith. Nat. Hist. of. Dogs. V. II. p. 177, 294. t. 10.
Lévrier. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 544. Nr. 5.
Grand Lévrier. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. 544. Nr. 6.
Windhund. Youatt, Weiß. Hund S. 33. Fig. S. 35.
Großer Windhund. Canis leporarius. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 157. Fig. 34.
Canis fam. grajus. Gieb. Säugeth. p. 844.
Großer Windhund. Canis leporarius. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 11, 32, 34, 39, 56. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der große Windhund ist eine jener Grundtypen des Hundes, welche eine selbstständige Art desselben repräsentiren und deren Verbreitungsbezirk sich über das südwestliche Asien, das südöstliche und mittlere Europa ausdehnt.

2. **Der spartanische Hund** (*Canis leporarius, laconicus*).

Griechischer Hund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 482. Nr. 4.
Canis ἀλωπήκιδες antiquorum. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 46. Fig. 558, 559.
„ *spartanus s. laconicus*. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 46. Fig. 569, 570.

Canis fam. orthotus spartanus s. laconicus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 145. Fig. 558, 559, 569, 570.

Spartanischer Hund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Canis fam. spartanus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Spartanischer Hund. Canis leporarius laconicus. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 11. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der spartanische Hund ist ein Blendling, der wahrscheinlich aus der Vermischung des großen Windhundes (*Canis leporarius*) mit dem griechischen Schakale (*Canis aureus, grajus*) hervorgegangen, mithin ein einfacher Bastard reiner Kreuzung ist.

3. Der französische Fleischerhund (*Canis leporarius, laniarius*).

Canis leporarius segnipes. Spelmann. Glossar. archaiol.

„ *odorisequus.* Glossar.

Mâtin. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 239. t. 25.

Bauerhund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 481. Nr. 1.

Wagthond. Houtt. Nat. hist. V. II. p. 37. t. 12.

Mastino. Alessandri. Anim. quadrup. T. II. t. 91.

Haus- oder Bauernhund. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 159. t. 21.

Mezgerhund. Schreber. Säugth. B. III. S. 329. Nr. 1. 30.

Canis familiaris. Var. εε. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 552. Nr. 1. εε.

„ „ *laniarius.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 297. Nr. 15. 9. l.

„ „ *Var.* δ. *Custos.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 96. Nr. 16. 3. δ.

„ „ *laniarius.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 69. Nr. 1. εε.

„ „ *molossus, laniarius.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 556. Nr. 2. d.

„ „ „ „ Walth. Hund. S. 33. Nr. 8. e.

Chien Matin. Desm. Mammal. p. 191. Nr. 292. B.

Matin. Fr. Cuv. Ann. du Mus. T. XVIII. t. 18. Fig. 2. c. d. (Schädel.)

Chien Matin. Lesson. Mammal. p. 158. Nr. 425. 3.

Canis fam. Laniarius. Fisch. Synops. Mammal. p. 173. Nr. 1 α.

„ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 299.

Canis fam. laniarius genuinus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 17. Fig. 172.

„ „ „ *laniarius.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 158. Fig. 172.

Matin Dog. Canis laniarius. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 153, 293.

Mâtin ordinaire. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 543. Nr. 1.

Französischer Fleischerhund. Youatt, Weiß. Hund. S. 33.

„ „ Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.

Canis fam. laniarius. Gieb. Säugeth. p. 844.

Französischer Fleischerhund. Canis leporarius laniarius. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 32, 35. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der französische Fleischerhund gibt sich durch seine körperlichen Merkmale als eine Mischlingsraçe kund, welche offenbar aus der Kreuzung des großen Windhundes *(Canis leporarius)* mit dem französischen Jagdhunde *(Canis sagax, gallicus)* hervorgegangen, daher für einen einfachen Bastard reiner Kreuzung anzusehen ist.

4. **Der irländische Fleischerhund** *(Canis leporarius, laniarius iricus).*

Canis fam. laniarius iricus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 17. Fig. 169.

„ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 158. Fig. 169.

Grand Danois Var. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 544. Nr. 2. Var.

Irländischer Fleischerhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.

In den körperlichen Formen des irländischen Fleischerhundes sind die Merkmale seiner Stammältern in einer so deutlichen Weise ausgesprochen, daß seine Abkunft vom französischen Fleischerhunde *(Canis leporarius, laniarius)* und dem großen dänischen Hunde *(Canis leporarius, danicus)* nicht verkannt werden kann. Er ist sonach offenbar ein einfacher Bastard gemischter Kreuzung.

5. **Die Sau-Rüde** *(Canis leporarius, laniarius suillus).*

Canis porcaritius. Lex Aleman. Cap. 83.

Veltris porcarius. Lex Salica. Tit. XVI. §. 2.

Rüde oder Saurüde (Canis Rudo). Zur Zeit Carl's des Großen.

„ „ „ „ „ Im IX.—XV. Jahrhund.

Canis porcaritius. Glossar.
" *Rudo.* Glossar.
Sau-Rüde. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 12. t. 12.
Saurüden. Schreber. Säugth. B. III. S. 330. Nr. 1. 32.
Canis familiaris. Var. ζζ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 553. Nr. 1. ζζ.
" " *suillus.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 298. Nr. 15. 9. n.
" " " Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 69. Nr. 1. ηη.
" " *molossus, suillus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 557. Nr. 2. f.
" " " " Walth. Hund. S. 34. Nr. 8. g.
" " *Laniarius, Suillus.* Fisch. Synops. Mammal. p. 173. Nr. 1. α. ββ.
" " " " Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 299.
" " " " Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 17. Fig. 173, 174.
Rüde. Götz. Hunde-Gallerie. S. 8. Nr. 18. Fig. 18.
Canis fam. laniarius Rudo. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 153. Fig. 173, 174.
Boar-hound of Germany. Canis suillus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 151, 293. t. 7.
Grand Lévrier. Var. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 544. Nr. 6. Var.
Saurüde. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.
Canis fam. suillus. Gieb. Säugeth. S. 844.
Sau-Rüde. Canis leporarius laniarius suillus. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 32, 35. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Schon ein oberflächlicher Anblick genügt, um die Abkunft der Saurüde vom französischen Fleischerhunde (*Canis leporarius, laniarius*) und dem großen Seidenhunde (*Canis extrarius*) zu erkennen, welche sich sonach als einen doppelten Bastard reiner Kreuzung kund gibt.

6. **Der Hetzhund** (*Canis leporarius, laniarius mastivus*).

Hetzhund oder Packhund. Walth. Hund. S. 46. Nr. 7.
Hetzhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.

Wie man aus den äußeren Formen des Hetzhundes ersieht, stellt sich derselbe als einen Abkömmling der Saurüde *(Canis laniarius, suillus)* und der gemeinen Dogge *(Canis Molossus, mastivus)*, daher als einen dreifachen Bastard gemischter Kreuzung dar.

7. **Der deutsche Fleischerhund** *(Canis leporarius, laniarius germanicus).*

Canis fam. laniarius genuinus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 17. Fig. 170, 171.

Haus- oder Bauernhund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 5. Nr. 1. Fig. 1.

Canis fam. laniarius. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 158. Fig. 170, 171.

Deutscher Fleischerhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.

Der deutsche Fleischerhund ist unverkennbar eine Mischlingsraçe, welche auf der Anpaarung des französischen Fleischerhundes *(Canis leporarius, laniarius)* mit der gemeinen Dogge *(Canis Molossus mastivus)* beruht, mithin ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung.

8. **Der schwere Fleischerhund** *(Canis leporarius, laniarius robustus).*

Canis fam. Molossus, laniarius. Var. Walth. Hund. S. 33. Nr. 8. c. Var.

Metzger- oder Fleischerhund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 6. Nr. 7. Fig. 7.

Schwerer Fleischerhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.

Die Charaktere, welche der schwere Fleischerhund in seinen äußeren Formen darbietet, berechtigen zu der Annahme, ihn für einen Abkömmling des französischen Fleischerhundes *(Canis leporarius, laniarius)* und des deutschen Hühnerhundes *(Canis sagax, venaticus subcaudatus)* zu betrachten, wornach er sich als einen doppelten Bastard gemischter Kreuzung darstellt.

9. **Der grosse dänische Hund** *(Canis leporarius, danicus).*

Daenischer Hund. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 18. t. 18. Vordere Figur links:

Grand Danois. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 240. t. 26.

Großer Dänischer Hund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 482. Nr. 3.

Can danese grande. Alessandri. Anim. quadrup. T. II. t. 92.

Danish dog. Penn. Synops. Quadrup. p. 146. Nr. 4. γ.
Großer dänischer Hund. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. p. 161. t. 22.
Dänischer Blendling. Schreber. Säugth. B. III. S. 326. Nr. 1. 22.
Canis familiaris. Var. φ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 548. Nr. 1. φ.
„ „ *danicus s. lorarius.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 297. Nr. 15. 9. i.
„ „ *Var. δ. Danicus.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 96. Nr. 16. 3. δ. ***
„ „ *danicus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 572. Nr. 6.
„ „ *Molossus, danicus.* Walth. Hund. S. 33. Nr. 8. d.
Chien Danois. Canis fam. danicus. Desm. Mammal. p. 191. Nr. 292. C.
„ „ Lesson. Mammal. p. 159. Nr. 425. 7.
Canis fam. Danicus. Fisch. Synops. Mammal. p. 173. Nr. 2. 1. β.
„ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 299.
„ „ *laniarius danicus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 17. Fig. 166. 167.
Großer dänischer Jagdhund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 9. Nr. 22. Fig. 22.
Canis fam. laniarius danicus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 158. Fig. 166, 167.
Danish Dog. Canis glaucus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 152, 293.
Grand Danois. Canis fam. danicus major. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 543. Nr. 2.
Großer dänischer Hund. Youatt, Weiß. Hund. S. 32.
„ „ „ Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.
Canis fam. danicus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Der große dänische Hund ist ein Blendling, der seinen körperlichen Merkmalen zufolge aus der Kreuzung des großen Windhundes *(Canis leporarius)* mit dem englischen Jagdhunde *(Canis sagax, anglicus)* entsprossen, mithin ein einfacher Bastard reiner Kreuzung ist. Seine Abstammung ist sonach beinahe dieselbe, wie jene des französischen Fleischerhundes.

10. **Der Tigerhund** (*Canis leporarius, danicus corsicanus*).

Canis fam. Bracca. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 295. Nr. 15. 9. e.

Chien Danois. Canis fam. danicus. Desm. Mammal. p. 191. Nr. 292. C.

„ „ Lesson. Mammal. p. 159. Nr. 425. 7.

Canis fam. sagax, Bracca corsicanus. Walth. Hund. S. 39. Nr. 9. h. ccc.

„ „ *Danicus.* Fisch. Synops. Mammal. p. 173. Nr. 1. β.

„ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 299.

„ „ *sagax, venaticus, Bracca corsicanus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 19. Fig. 196.

Bengalischer Hühner- oder Tigerhund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 7. Nr. 14. Fig. 14.

Canis fam. sagax Bracca. Var. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 172. Fig. 196.

Dalmatian or Coach-dog. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 193, 295. t. 13.

Danois moucheté. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 544. Nr. 3.

Dalmatinischer oder getigerter Hund. Youatt, Weiß. S. 32. Fig. S. 33.

Tigerhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.

Es kann wohl kaum einem Zweifel unterliegen, daß der Tigerhund das Ergebniß der Vermischung des großen dänischen Hundes (*Canis leporarius, danicus*) mit dem dalmatinischen Hühnerhunde (*Canis sagax, gallicus ragusanus*), somit ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung sei.

11. **Der Tiger-Windhund** (*Canis leporarius, danicus velox*).

Parent of the modern Coach-Dog. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 193, 194. t. 14.

Der Tiger-Windhund gibt seine Abstammung vom Tigerhunde (*Canis leporarius, danicus corsicanus*) und dem großen Windhunde (*Canis leporarius*) in seinen Formen so deutlich zu erkennen, daß man sich gezwungen fühlt, dieselben für seine Stammältern und ihn daher für einen doppelten Bastard gemischter Kreuzung zu betrachten.

12. Der leichte Curshund (*Canis leporarius, cursorius*).

Curländischer oder Leuchter Cours Hund. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 13. t. 13.
Curshund. Schreber. Säugth. B. III. S. 327. Nr. 1. 23.
Canis familiaris. Var. χ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 549. Nr. 1. χ.
„ „ *cursorius.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 299. Nr. 15. 9. o.
„ „ „ Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 68. Nr. 1. χ.
„ „ *grajus, Cursorius.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 577. Nr. 8. c.
Birschhund. Walth. Hund. S. 46. Nr. 5.
Canis fam. Cursorius. Fisch. Synops. Mammal. p. 174. Nr. 1. γ.
„ „ *grajus, cursorius.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 300.
„ „ *laniarius cursorius.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 17. Fig. 168.
„ „ „ „ *curonicus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 159. Fig. 168.
Leichter Curshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.
Canis. fam. cursorius. Gieb. Säugeth. S. 844.

Der leichte Curshund steht bezüglich seiner körperlichen Merkmale genau zwischen dem großen Windhunde (*Canis leporarius*) und dem großen dänischen Hunde (*Canis leporarius, danicus*) in der Mitte, so daß man ihn unbedingt für einen Abkömmling derselben betrachten und für einen einfachen Bastard gemischter Kreuzung ansehen kann.

13. Der schwere Curshund (*Canis leporarius, cursorius robustus*).

Canis fam. molossus. Var. Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 555. Nr. 2. Var.
Schwerer Curshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.

Der schwere Curshund ist offenbar das Ergebniß der Kreuzung des leichten Curshundes (*Canis leporarius, cursorius*) mit dem Bullenbeißer (*Canis Molossus*), da er die Merkmale dieser beiden Raçen unverkennbar in sich vereint. Derselbe muß sonach für einen doppelten Bastard gemischter Kreuzung angesehen werden.

14. Der Solofänger (*Canis leporarius, mastivus*).

Ridinger. Thier Reis-Büchl. Th. I. t. 12.
Curshund. Schreber. Säugth. B. III. S. 327. Nr. 1. 23.
Canis solicapus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 47. Fig. 583.
„ *fam. laniarius solicapus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 159. Fig. 583.
Solofänger. Fitz. Natug. Säugeth. B. I. S. 149.

Über die Abkunft des Solofängers vom großen Windhunde (*Canis leporarius*) und von der gemeinen Dogge (*Canis Molossus, mastivus*) kann um so weniger ein Zweifel erhoben werden, als er die Merkmale dieser beiden Raçen deutlich an sich trägt. Er stellt sich somit als einen doppelten Bastard gemischter Kreuzung dar. Bezüglich seiner Abstammung stimmt er daher beinahe völlig mit dem Domingo-Windhunde überein.

15. Der persische Windhund (*Canis leporarius, persicus*).

Canis leporarius turcicus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 47. Fig. 584—588.
Türkischer Hund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 13. Nr. 40. Fig. 40.
Canis fam. laniarius grajus turcicus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 156. Fig. 584—588.
Persian Greyhound. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 168, 294.
Persischer Windhund. Youatt, Weiß. Hund. S. 49.
„ „ Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.

Der persische Windhund gibt sich, seinen körperlichen Formen nach zu urtheilen, als einen Blendling kund, der aus der Anpaarung des großen Windhundes (*Canis leporarius*) mit dem großen Seidenhunde (*Canis extrarius*) hervorgegangen, daher ein einfacher Bastard reiner Kreuzung ist. Seine Abstammung ist sonach beinahe dieselbe, wie jene des russischen Windhundes.

16. Der indische Windhund (*Canis leporarius, indicus*).

Brinjaree Dog of India. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 168, 294.

Der indische Windhund scheint das Ergebniß der Kreuzung des persischen Windhundes (*Canis leporarius, persicus*) mit dem russischen Windhunde (*Canis leporarius, rossicus*) zu sein. Er dürfte sonach als ein einfacher Bastard gemischter Kreuzung gelten.

17. **Der griechische Windhund** *(Canis leporarius, grajus).*

Grecian Greyhound. Canis Graius. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 175, 294.

Griechischer Windhund. Youatt, Weiß. Hund. S. 48. Fig. S. 48.

„ „ Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.

„ „ *Canis leporarius grajus.* Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 11. (Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Eine genaue Vergleichung der körperlichen Merkmale des griechischen Windhundes führt zu dem Schlusse, daß derselbe auf der Kreuzung des großen Windhundes *(Canis leporarius)* mit dem persischen Windhunde *(Canis leporarius, persicus)* beruhe, daher für einen einfachen Bastard gemischter Kreuzung anzusehen ist.

18. **Der türkische Windhund** *(Canis leporarius, turcicus).*

Canis leporarius alter ferruginei coloris. Aldrov. Quadrup. digit. p. 556. c. fig.

Türkischer Wind- oder par force Hund. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 9. t. 9.

Türkisches Windspiel. Schreber. Säugth. B. III. S. 327. Nr. 1. 25.

Canis familiaris. Var. ω. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 549. Nr. 1. ω.

„ „ *turcicus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 68. Nr. 1. ω.

„ „ *grajus, turcicus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 578. Nr. 8. e.

„ „ *leporarius, turcicus.* Walth. Hund. S. 41. Nr. 12. d.

„ „ *Grajus, Turcicus.* Fisch. Synops. Mammal. p. 175 Nr. 1. δ. δδ.

„ „ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 300.

„ „ *laniarius, grajus turcicus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 16. Fig. 161.

„ „ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 156. Fig. 161.

Turkish Greyhound. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 175, 294.

Türkischer Windhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.

Der türkische Windhund ist eine Mischlingsraçe, welche aus der Anpaarung des griechischen Windhundes *(Canis leporarius,*

grajus) mit dem persischen Windhunde *(Canis leporarius, persicus)* hervorgegangen ist. Er ist sonach als ein einfacher Bastard gemischter Kreuzung zu betrachten.

19. **Der russische Windhund** *(Canis leporarius, rossicus).*

Grand Chien d. Russie. Buffon. Hist. nat. Suppl. Vol. VII. p. 157. t. 42, 43.

Kurländischer Eishund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 482. Nr. 1.

Tartarischer Hund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 482. Nr. 4.

Canis fam. leporarius. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 299. Nr. 15. 9. o.

„ „ „ *curonicus.* Walth. Hund. S. 41. Nr. 12. e.

Lévrier de Russie. Desm. Mammal. p. 192. Nr. 292. D. c.

„ „ „ Lesson. Mammal. p. 159. Nr. 425. 8. 3.

Canis fam. grajus, rossicus. Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 300.

„ „ *laniarius, grajus villosus s. rossicus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 16. Fig. 163, 164.

Zottiger oder russischer Windhund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 9. Nr. 24. Fig. 24.

Canis fam. laniarius jaroslavensis. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 152. Fig. 163, 164.

Russian and Tartar Greyhound. Canis hirsutus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 169, 294.

Lévrier de Russie. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 544. Nr. 9.

Russischer Windhund. Youatt, Weiß. Hund. S. 47.

„ „ Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.

Der russische Windhund scheint eine Blendlingsraçe zu sein, welche der Anpaarung des großen Windhundes *(Canis leporarius)* mit dem orientalischen Hirtenhunde *(Canis extrarius, Calmuccorum)* seine Entstehung zu verdanken hat. Er dürfte sonach für einen einfachen Bastard reiner Kreuzung gelten und sich bezüglich seiner Abstammung zunächst dem persischen Windhunde anschliessen.

20. **Die russische Rüde** *(Canis leporarius, rossicus suillus).*

Die russische Rüde ist offenbar ein Mischling, der auf der Kreuzung des russischen Windhundes *(Canis leporarius, rossicus)* mit

der Saurüde *(Canis leporarius, suillus)* beruht, daher ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung.

21. **Der Kuppel-Windhund** *(Canis leporarius, rossicus subhirsutus).*

Kurländischer Eishund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 482. Nr. 1.

Danish Dog. Canis glaucus. Var. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 153.

Canis fam. leporarius curonicus. Var. Walth. Hund. S. 41. Nr. 12. e. Var.

Kuppel-Windhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.

Die Abstammung des Kuppel-Windhundes vom russischen Windhunde *(Canis leporarius, rossicus)* und der gemeinen Dogge *(Canis Molossus, mastivus)* ist so deutlich in dessen Merkmalen ausgesprochen, daß über die Richtigkeit dieser Annahme kein Zweifel erhoben werden kann. Er ist sonach für einen dreifachen Bastard gemischter Kreuzung zu betrachten.

22. **Der Domingo-Windhund** *(Canis leporarius, dominicensis).*

Feral Dog of St. Domingo. Canis Haitensis. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II, p. 120, 292. t. 1.

Canis Haitensis. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 370. Fig. 663.

Der Domingo-Windhund läßt in seinen Körperformen ziemlich deutlich erkennen, daß er aus der Vermischung des großen Windhundes *(Canis leporarius)* mit der dänischen Dogge *(Canis Molossus, danicus)* entstanden und daher ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung ist. Rücksichtlich seiner Abstammung schließt er sich somit zunächst an den Solofänger an.

23. **Der Cuba-Windhund** *(Canis leporarius, dominicensis cubanus).*

Drover or Cattle-dog of Cuba and Terra Firma. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 154, 293.

Wie aus den äußeren Merkmalen des Cuba-Windhundes zu entnehmen ist, scheint derselbe eine Mischlingsraçe zu sein, welche ihre Entstehung der Anpaarung des Domingo-Windhundes *(Canis leporarius, dominicensis)* mit der Cuba-Dogge *(Canis Molossus, mastivus cubanus)* verdankt. Er kann sonach als ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung angesehen werden.

24. Der irländische Windhund (*Canis leporarius, hibernicus*).

Canis Grajus Hibernicus. Rajus. Synops. quadrup. p. 176. Nr. 3.
Großes Irländisches Windspiel. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 8. t. 8.
Chien d'Irlande. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 227.
Irländischer Hund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 482. Nr. 4.
Irish Gre-hound. Penn. Synops. Quadrup. p. 146. Nr, 4. α.
Großes irländisches Windspiel. Schreber. Säugth. B. III. S. 327. N. 1. 24. t. 87.
Canis familiaris. Var. Ψ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 549. Nr. 1. Ψ.
„ „ *leporarius.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 299. Nr. 15. 9. o.
„ „ *hibernicus.* Gmelin. Linne Syst. nat. T. I. P. I. p. 68. Nr. 1. Ψ.
„ „ *grajus hibernicus,* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 576. Nr. 8. b.
„ „ *leporarius, hibernicus.* Walth. Hund. S. 41. Nr. 12. c.
Lévrier d'Irlande. Desm. Mammal. p. 192. Nr. 292. D. a.
„ „ Lesson. Mammal. p. 159. Nr. 425. 8. 1.
Canis fam. Grajus, Hibernicus. Fisch. Synops. Mammal. p. 174. Nr. 1. δ. αα.
„ „ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 300.
„ „ *laniarius, grajus hibernicus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 16. Fig. 159.
„ „ „ „ *maximus. Var.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 156. Fig. 159.
Irish Greyhound. Canis Hibernicus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 173, 294.
Lévrier d'Irlande. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 544. Nr. 7.
Irischer Windhund. Youatt, Weiß. Hund. S. 46.
Irländischer Windhund. Canis leporarius hibernicus. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.
Canis fam. hibernicus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Der irländische Windhund ist offenbar nur eine auf den Einwirkungen des Klima's in Folge geographischer Verbreitung be-

ruhende Abänderung des großen Windhundes *(Canis leporarius)* und gehört dem westlichen Theile von Nord-Europa an, wo vorzüglich Irland seine Heimat bildet.

25. **Der Gasehund** *(Canis leporarius, hibernicus agasseus)*.

Gasehound. Cajus. De Canib. Brittann.

Gasehund. Youatt, Weiss. Hund. S. 46.

„ *Canis leporarius hibernicus agasseus.* Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 39. (Sitzungsber. d. mathem.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der Gasehund dürfte als eine Blendlingsraçe betrachtet werden, welche den irländischen Windhund *(Canis leporarius, hibernicus)* und den großen Windhund *(Canis leporarius)* zu ihren Stammältern hat. Derselbe könnte sonach für einen Halbbastard reiner Kreuzung angesehen werden.

26. **Der irländische Curshund** *(Canis leporarius, hibernicus molossinus)*.

Canis fam. grajus, hibernicus. Var. Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 577. Nr. 8. b. Var.

Irländischer Curshund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.

Die Abstammung des irländischen Curshundes vom irländischen Windhunde *(Canis leporarius, hibernicus)* und vom Bullenbeißer *(Canis Molossus)* ist in seinen Körperformen deutlich ausgesprochen, daher man auch nicht zweifeln kann, diese beiden Raçen für dessen Stammältern zu betrachten. Hiernach stellt er sich als einen einfachen Bastard reiner Kreuzung dar.

27. **Der schottische Windhund** *(Canis leporarius, hibernicus hirsutus)*.

Canis leporarius hirsutus albus. Aldrov. Quadrup. digit. p. 549. c. fig.

Zottichter gemeiner Windhund. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 7. t. 7. Vordere Figur.

Lévrier metis. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 228.

Windhund mit Wolfshaaren. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 495.

Oriental Gre-hound. Penn. Synops. Quadrup. p. 146. Nr. 2. β.

Zottiger Windhund. Schreber. Säugth. B. III. S. 328. Nr. 1. 27.

Canis familiaris. Var. β β. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 551. Nr. 1. β β.
„ „ *leporarius.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thierr. B. I. S. 299. Nr. 15. 9. o.
„ „ *hirsutus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 68. Nr. 1. β β.
„ „ *leporarius, hirsutus.* Walth. Hund. S. 41. Nr. 12. b.
Lévrier de la Haute-Ecosse. Desm. Mammal. p. 192. Nr. 292. D. b.
„ „ „ „ Lesson. Mammal. p. 159. Nr. 425. 8. 2.
Canis fam. Grajus, Hirsutus. Fisch. Synops. Mammal. p. 174. Nr. 1. δ. β β.
„ „ „ *scoticus.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 300.
„ „ *laniarius, grajus hirsutus s. scoticus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 16. Fig. 162.
„ „ „ „ *maximus. Var.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 156. Fig. 162.
Scottish Greyhound. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 170, 294.
Lévrier de la haute Ecosse. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 544. Nr. 8.
Schottischer Windhund. Youatt, Weiss. Hund. S. 44.
„ „ Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.

Der schottische Windhund ist eine Mischlingsraçe, welche ihren Ursprung der Anpaarung des irländischen Windhundes (*Canis leporarius, hibernicus*) mit dem französischen Fleischerhunde (*Canis leporarius, laniarius*) verdankt, wie dieß ihre äusseren Formen deutlich erkennen lassen. Er ist sonach ein einfacher Bastard gemischter Kreuzung.

28. **Der hochländische Windhund** (*Canis leporarius, hibernicus sanguisequus*).

Canis fam. leporarius. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 299. Nr. 15. 9. o.
Hochländischer Windhund, Wildhund. Youatt, Weiss. Hund. S. 45.

Der hochländische Windhund scheint das Ergebniß der Anpaarung des schottischen Windhundes (*Canis leporarius, hibernicus hirsutus*) mit dem englischen Schweißhunde (*Canis sagax, anglicus*

sanguisequus) zu sein. Er dürfte sonach für einen doppelten Bastard gemischter Kreuzung gelten.

29. Der irländische Wolfshund *(Canis leporarius, hibernicus domesticus)*.

Irischer Wolfshund. Youatt, Weiss. Hund. S. 47.

Der irländische Wolfshund gibt sich durch seine körperlichen Formen als eine Mischlingsraçe zu erkennen, für deren Stammältern man den irländischen Windhund *(Canis leporarius, hibernicus)* und den Haushund *(Canis domesticus)* anzunehmen berechtiget ist. Derselbe scheint somit ein einfacher Bastard reiner Kreuzung zu sein.

30. Der Lurcher *(Canis leporarius, hibernicus pecuarius)*.

Present Lurcher. Canis vertagus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 178, 294.

Lurcher. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 544.

Fanghund. Youatt, Weiss. Hund. S. 84.

Der Lurcher ist ein Blendling, der aus der gegenseitigen Vermischung des irländischen Windhundes *(Canis leporarius, hibernicus)* mit dem Schafhunde *(Canis domesticus, pastoreus)* entsproßen ist, daher ein doppelter Bastard gemischter Kreuzung.

31. Der italienische Windhund *(Canis leporarius, italicus)*.

Kleiner Windhund. Ridinger. Entw. einiger Thiere. Th. I. Nr. 15. t. 15. Beide hintere Figuren links.

Ridinger. Allerley Thiere. t. 89.

Moyen Lévrier. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 241. t. 27.

Kleiner Windhund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 481. Nr. 2.

Windhond. Houtt. Nat. hist. V. II. p. 36. t. 12.

Cane levriere. Alessandri. Anim. quadrup. T. II. t. 93.

Italian Gre-hound. Penn. Synops. Quadrup. p. 146. Nr. 4. β. 1.

Windspiel. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 162. t. 23. Fig. 2.

Kleines Windspiel. Schreber. Säugth. B. III. S. 328. Nr. 1. 28.

Canis familiaris. Var. α α. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 550. Nr. 1. α α.

Canis familiaris Var. γ γ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 551. Nr. 1. γ γ.

„ „ *leporarius. s. grajus minor.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 299. Nr. 15. 9. o.

„ „ *Var. δ. Grajus.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 96. Nr. 16. 3. δ. **

„ „ *italicus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I.. p. 68. Nr. 1. γ γ.

„ „ *grajus italicus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. p. 576. Nr. 8. a.

„ „ *leporarius, minor italicus.* Walth. Hund. S. 41. Nr. 12. f.

Lévrier levron. Desm. Mammal. p. 192. Nr. 292. D. d.

„ *d'Italie ou levron.* Lesson. Mammal. p. 159. Nr. 425. 8. 4.

Canis fam. Grajus. Fisch. Synops. Mammal. p. 174. Nr. 1. δ.

„ „ „ *Italicus.* Fisch. Synops. Mammal. p. 174. Nr. 1. δ. γ γ.

„ „ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 300.

„ „ *laniarius leporarius.* Reichenb. Regn. anim. p. 16. Fig. 156.

Windspiel. Götz. Hunde-Gallerie. S. 11. Nr. 31. Fig. 31.

Canis fam. laniarius leporarius. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 154. Fig. 156.

Italian Greyhound. Canis Italicus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 176, 294.

Lévrier. Blainv. Osteograph. Canis. t. 14.

„ *d'Italie ou Levron.* Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 544. Nr. 10.

Inglish Greyhound. Morton. Proceed. of the Acad. of Philadelph. V. V. 1850.

Italienischer Windhund, Windspiel. Youatt, Weiss. Hund. S. 50.

„ „ *Canis leporarius italicus* Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Canis fam. italicus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Italienischer Windhund. Canis leporarius italicus. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 11. (Sitzungsber. d. mathem.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der italienische Windhund ist als eine reine, unvermischte Raçe und zwar als eine Abänderung des großen Windhundes *(Canis leporarius)* anzusehen, welche durch geographische Verbreitung

und klimatische Einflüsse bedingt ist und ursprünglich wohl nur dem mittleren Theile von Süd-Europa, nämlich Italien, angehörte.

32. Der englische Windhund (*Canis leporarius, italicus anglicus*).

Petit Lévrier ou Levron. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 241.

Kleiner Windhund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 481. Nr. 2.

Italian Gre-hound. Penn. Synops. Quadrup. p. 146. Nr. 1. 4. β. 1.

Englisches Windspiel. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 162.

Kleines Windspiel. Schreber. Säugth. B. III. S. 328. Nr. 1. 28.

Canis familiaris. Var. γγ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 551. Nr. 1. γ γ.

„ „ *leporarius s. grajus minor.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 299. Nr. 15. 9. o.

„ „ *Var. δ. Grajus.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 96. Nr. 16. 3. δ. **

„ „ *italicus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 68. Nr. 1. γ γ.

„ „ *grajus italicus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 576. Nr. 8. a.

„ „ *leporarius, minor italicus.* Walth. Hund. S. 41. Nr. 12. f.

Lévrier levron. Desm. Mammal. p. 192. Nr. 292. D. d.

„ *d'Italie ou levron.* Lesson. Mammal. p. 159. Nr. 425. 8. 4.

Canis fam. Grajus, Italicus. Fisch. Synops. Mammal. p. 174. Nr. 1. δ. γ γ.

„ „ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 300.

„ „ *laniarius leporarius.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 16. Fig. 157, 158.

„ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 154. Fig. 157, 158.

Italian Greyhound. Canis Italicus. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 176, 294.

Lévrier d'Italie ou Levron. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 544. Nr. 10.

Italienischer Windhund, Windspiel. Youatt, Weiss. Hund. S. 50.

Canis fam. italicus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Der englische Windhund ist erwiesenermassen nur eine durch Acclimatisation hervorgerufene Abänderung des italienischen Windhundes (*Canis leporarius, italicus*), welche durch dessen Verpflanzung von Italien nach England entstanden ist.

33. **Der ägyptische Windhund** (*Canis leporarius, aegyptius*).

Rosellini. Monum. t. 17. Fig. 3.

Egyptian Greyhound. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 176, 294. Fig. p. 168.

Prisse. Oriental Album.

Canis fam. dongolanus. Hempr. Ehrenb. Symb. phys. Dec. II. Nr. 3.

Greyhound. Canis graius. Var. 1. 2. Morton. Proceed. of the Acad. of Philadelph. V. V. 1850.

Ägyptischer Windhund. Canis leporarius aegyptius. Fitz. Sitzungsber. d. mathem.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. XVII. Hft. 7. S. 246.

„ „ „ „ „ Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 148.

Canis leporarius aegyptius Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 14, 19. (Sitzungsber. d. mathem. - naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV).

Canis leporarius aegpptius Fitz. Heugl. Säugeth. Nordost-Afr. S. 12. Nr. 1. (Sitzungsber. d. mathem.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Der ägyptische Windhund stellt eine derjenigen Abänderungen des großen Windhundes (*Canis leporarius*) dar, welche sich nur durch klimatische Einflüsse und geographische Verbreitung erklären lassen. Er gehört dem östlichen Theile von Nord- und Mittel-Afrika an, und reicht von Ägypten über Nubien und Dongola bis nach Sennaar, und wahrscheinlich noch weiter in das Innere von Afrika.

34. **Der arabische Windhund** (*Canis leporarius, arabicus*).

Windhund. Russell. Aleppo. S. 57.

Arabian or Bedouin Greyhound of Akaba. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 168, 294. Fig. p. 169. t. 9.

Canis beduinus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 371. Fig. 664.

La Borde. Travels trough Arab. petr. p. 118.

Greyhound. Canis graius. Var. 3. Morton. Proceed. of the Acad. of Philadelph. V. V. 1850.

Arabischer Windhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.

„ „ *Canis leporarius, arabicus.* Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 14, 19. (Sitzungsb. d. mathem.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV).

Canis leporarius arabicus. Fitz. Heugl. Säugeth. Nordost-Afr. S. 13. Nr. 1. α. (Sitzungsber. d. mathem.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV).

Der arabische Windhund scheint eine Blendlingsraçe zu sein, welche aus der Vermischung des ägyptischen Windhundes *(Canis leporarius, aegyptius)* mit dem ägyptischen Schakale *(Canis Lupaster)* hervorgegangen ist, wornach er ein einfacher Bastard reiner Kreuzung wäre. Er stammt schon aus der ältesten Zeit und wird auch heut zu Tage noch sowohl in Ägypten und Abyssinien, als auch in Syrien und Arabien, und vorzugsweise in der Umgegend von Akaba in der Provinz Hedjas angetroffen.

35. **Der ägyptische Strassenhund** *(Canis leporarius, arabicus vagus.)*

Egyptian Street-dog. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 179, 294.

Canis fam. aegyptius. Hempr. Ehrenb. Symb. phys. Dec. II. Nr. 3.

„ *leporarius arabicus vagus.* Fitz. Heugl. Säugeth. Nordost-Afr. S. 13. Nr. 1. β. (Sitzungsber. d. mathem.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV).

Der ägyptische Strassenhund kann nur für einen Blendling gelten, der auf der Vermischung des arabischen Windhundes *(Canis leporarius, arabicus)* mit dem ägyptischen Schakale *(Canis Lupaster)* beruht und wornach er sich als einen einfachen Bastard gemischter Kreuzung darstellt.

VII. Gruppe. **Nackte Hunde *(Canes caraibaei)*.**

1. **Der nackte Hund** *(Canis caraibaeus)*.

Xoloitzcuintli Lupus Mexicanus. Hernand. Mex. p. 479. c. Fig.

Nackter Amerikanischer Hund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 491. Nr. 2.

„ „ „ Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 491.

Canis mexicanus. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 559. Nr. 3.
„ „ Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 71. Nr. 8.
„ „ Fisch. Synops. Mammal. p. 183. Nr. 11.
Nackter amerikanischer Hund. Götz. Hunde-Gallerie. S. 12. Nr. 38. Fig. 38.
Chien caraïbe. Canis fam. caraibaeus. Lesson. Mammal. p. 163. Nr. 425. 29.
Canis Domesticus s. Familiaris. Var. a. Amerikanischer Hund. Rengger. Säugeth. v. Paraguay. S. 151. a.
Canis fam. orthotus Xoloitzcuintli. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 150.
Hairless Dog. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 180, 294.
Canis caraibicus. Tschudi. Fauna peruana.
Türkischer Hund. Youatt, Weiss. Hund. S. 60.
Nackter Hund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 156.
Canis fam. aegypticus. Gieb. Säugeth. S. 844.
Nackter Hund. Canis caraibaeus. Fitz. Abstamm. d. Hund. S. 56. (Sitzungsber. d. mathem.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV).

Der nackte Hund bietet in seinen körperlichen Formen eine so bedeutende Verschiedenheit von allen übrigen Hunderaçen dar, daß man genöthiget ist, ihn für eine selbstständige Art zu betrachten. Seine Heimat ist Mittel-Amerika, nebst den zunächst angrenzenden, selbst außerhalb der Tropen gelegenen Ländern von Süd- und Nord-Amerika.

2. Der ägyptische Hund (*Canis caraibaeus, aegyptius*).

Canis sine pilis. Aldrov. Quadrup. digit. p. 563. c. fig.
Chien-turc. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 248. t. 42. Fig. 1.
Türkischer Hund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 487. Nr. 2.
Canis fam. aegyptius. Linné. Amoen. acad. T. IV. p. 47. Nr. 11.
Turksche Hond. Houtt. Nat. hist. V. II. p. 39. t. 12.
Canis fam. aegyptius. Linné. Syst. nat. Edit. XII. T. I. P. I. p. 57. Nr. 1. λ.
Can Turco. Alessandri. Anim. Quadrup. T. IV. t. 169. Fig. 1.
Naked dog. Penn. Synops. Quadrup. p. 147. Nr. 5. δ.
Türkischer Hund. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 178. t. 35. Fig. 1.

Türkischer nackter Hund. Schreber. Säugth. B. III. S. 329. Nr. 1. 29.

Canis familiaris. Var. δ δ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 551. Nr. 1. δ δ.

„ „ *aegyptius.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 303.

„ „ *Var.* ε. *Turcicus.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 96. Nr. 16. 3. ε ****

„ „ *aegyptius.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 68. Nr. 1. δ δ.

„ „ *grajus aegyptus.* Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 577. Nr. 8. d.

„ „ *leporarius, aegypticus.* Walth. Hund. S. 42. Nr. 12. g.

Chien turc. Desm. Mammal. p. 196. Nr. 292. Z.

„ „ Lesson. Mammal. p. 163. Nr. 425. 28.

Canis fam. Aegyptius. Fisch. Synops. Mammal. p. 179. Nr. 1. ω.

„ „ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 299.

„ „ *laniarius aegyptius.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 16. Fig. 151—153.

„ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 153. Fig. 151 — 153.

Turkish Naked Dog. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 180, 294.

Chien turc. Canis fam. caraibaeus. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 551. Nr. 68.

Egyptischer, berberischer Hund. Youatt, Weiss. Hund. S. 126.

Aegyptischer Hund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.

Canis fam. aegypticus. Gieb. Säugeth. S. 844.

Der ägyptische Hund ist ohne Zweifel nur eine in Folge von Acclimatisation entstandene Abänderung des nackten Hundes (*Canis caraibaeus*), welche durch die Verpflanzung aus Süd-Amerika nach Ägypten einige unwesentliche Veränderungen erlitten hat.

3. **Der nackte Windhund** (*Canis caraibaeus, aegyptius turcicus*).

Lévrier chien-turc. Desm. Mammal. p. 192. Nr. 292. D. e.

„ „ Lesson. Mammal. p. 159. Nr. 425. 8. 5.

Canis fam. Grajus, Turcicus. Fisch. Synops. Mammal. p. 175. Nr. 1. δ. δ δ.

Türkischer Blendling. Götz. Hunde-Gallerie. S. 13. Nr. 39. Fig. 39.

Turkish Naked Dog. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 180, 294.
Lévrier chien-turc. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 544. Nr. 11.
Türkischer Windhund. Youatt, Weiss. Hund. S. 49.
Nackter Windhund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.

Der nackte Windhund beruht erwiesenermassen auf der Anpaarung des ägyptischen Hundes (*Canis caraibaeus, aegyptius*) mit dem italienischen Windhunde (*Canis leporarius, italicus*) und stellt sich sonach als einen einfachen Bastard reiner Kreuzung dar.

4. Der langohrige ägyptische Hund (*Canis caraibaeus, aegyptius lasiotus*).

Chien turc et gredin. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. Suppl. V. VII. p. 150. t. 40.
Canis fam. aegyptius. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 303.
„ „ *laniarius, aegyptius lasiotus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 16. Fig. 155.
„ „ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 154. Fig. 155.
Langohriger ägyptischer Hund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.

Der langohrige ägyptische Hund ist eine Blendlingsraçe, welche aus der Vermischung des ägyptischen Hundes (*Canis caraibaeus, aegyptius*) mit dem König Carl's-Hunde (*Canis extrarius, hispanicus brevipilis*) hervorgegangen, somit ein einfacher Bastard reiner Kreuzung ist.

5. Der gemähnte ägyptische Hund (*Canis caraibaeus, aegyptius cristatus*).

Chien-turc metis. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. V. p. 249. t. 42. Fig. 2.
Türkischer Hund-Blendling. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 487. Nr. 2.
Can Turco bastardo. Alessandri. Anim. quadrup. T. IV. t. 169. Fig. 2.
Türkischer Blendling. Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 179. t. 35. Fig. 2.
Canis familiaris. Var. δ δ. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 551. Nr. 1. δ δ.

Canis familiaris aegyptius. Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. I. S. 303.

Chien turc à crinière. Desm. Mammal. p. 196. Nr. 292. Z. a.

„ „ „ Lesson. Mammal. p. 425. Nr. 28. 1.

Canis fam. Aegyptius, Jubatus. Fisch. Synops. Mammal. p. 180. Nr. 1. ω. α α.

„ „ „ *cristatus.* Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 299.

„ „ *laniarius, aegyptius subjubatus.* Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 16. Fig. 154.

„ „ „ „ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 154. Fig. 154.

Chien turc à crinière. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 551. Nr. 69.

Egyptischer, berberischer Hund. Var. Youatt, Weiss. Hund. S. 126.

Gemähnter ägyptischer Hund. Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 149.

Der gemähnte ägyptische Hund ist ein Mischling, der seine Entstehung offenbar der Kreuzung des ägyptischen Hundes (*Canis caraibaeus, aegyptius*) mit dem kleinen dänischen Hunde (*Canis Molossus, fricator variegatus*) zu verdanken hat. Er ist daher als ein doppelter Bastard reiner Kreuzung zu betrachten.

6. **Der mexikanische Buckelhund** (*Canis caraibaeus, Hernandesii*).

Ytzcuinte Porzotli. Canis mexicana. Hernand. Mex. p. 466. c. fig.

Ytzcuintepotzotli seu Canes gibbi. Fernand. Anim. p. 10.

Ytzumbepotzotli. Ein indianischer Hund. Canis Mexicana. Gesner. Thierb. S. 225. Fig. S. 226.

Canis Mexicanus; monstroso corporis habitu. Klein. Quadrup. p. 68.

Alco. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. XV. p. 151.

Mexikanischer Hund. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 490. Nr. 1.

„ „ Martini. Buffon Naturg. d. vierf. Thiere. B. II. S. 190.

Alko. Schreber. Säugth. B. III. S. 342.

Canis familiaris. . . ? Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 554.

„ „ *americanus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 69. Nr. 1. ι ι.

Canis gibbosus. Schinz. Cuvier Thierr. B. I. S. 218.
„ *nudus.* Schinz. Cuvier Thierr. B. I. S. 218.
Alco. Griff. Anim. Kingd.
Canis familiaris Americanus. Fisch. Synops. Mammal. p. 178. Nr. 1. c.
Itzcuinte-potzoli. Humboldt. Ansicht. d. Nat. B. I.
Canis gibbosus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 47. Fig. 582.
„ *fam. laniarius, gibbosus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 154. Fig. 582.
Naked dog of Mexico. Smith. Nat. Hist. of Dogs. T. II. p. 181.
Canis fam. gibbosus. Gieb. Säugeth. S. 844.

So gewagt es auch erscheinen mag, über den mexikanischen Buckelhund — den wir blos aus einer kurzen, unzureichenden Beschreibung und einer wahrhaft erbärmlichen Abbildung von Hernandez kennen, — eine Ansicht auszusprechen, so glaube ich dennoch keinen großen Fehlgriff zu begehen, wenn ich denselben nur für eine in Folge von Zucht und veränderter Lebensweise entstandene Abänderung des nackten Hundes *(Canis caraibaeus)* und zwar für ein gemästetes Thier betrachte.

Zum Schluße dieser Abtheilung reihe ich noch nachstehende Tabelle an, welche einen Überblick der von mir ausgesprochenen Ansichten bezüglich der Abstammung der in der vorliegenden Arbeit aufgeführten Raçen gestattet.

I. Abkömmlinge des Haushundes *(Canis domesticus)*.

A. Auf klimatischen Verhältnissen in Folge geographischer Verbreitung beruhende Abänderungen.

1. Der Pommer *(C. dom. pomeranus)*,
2. der ungarische Wolfshund *(C. dom. luparius)*,
3. der Pyrenäen-Hund *(C. dom. pyrenaicus)*,
4. der algierische Hund *(C. dom. algirensis)*,
5. der turkomanische Wachthund *(C. dom. armeniacus)*,
6. der große Pariah-Hund *(C. dom. indicus)*,
7. der lappländische Hund *(C. dom. lapponicus)*,
8. der kurzhaarige Kamtschatka-Hund *(C. dom. camtschatkensis)*,
9. der Hasen-Indianer-Hund *(C. dom. lagopus)* und
10. der Eskimo-Hund *(C. dom. borealis)*.

B. Durch Acclimatisation hervorgerufene Abänderungen.

1. Der Neuseeländer-Hund (*C. dom. indicus Novae-Zeelandiae*) und
2. der Taiti-Hund (*C. dom. indicus taitiensis*).

C. Auf Zucht und veränderter Lebensweise beruhende Abänderungen.

1. Der Spitz (*C. dom. pomeranus audax*) und
2. der kleine Pariah-Hund (*C. dom. indicus minor*).

D. Halbbastard reiner Kreuzung.

1. Der große Wolfshund (*C. dom. pomeranus major*).

E. Einfache Bastarde reiner Kreuzung.

1. Der große isländische Hund (*C. dom. islandicus*),
2. der kleine isländische Hund (*C. dom. islandicus minor*), zugleich auf Zucht und veränderter Lebensweise beruhend,
3. der sibirische Hund (*C. dom. pomeranus sibiricus*),
4. der Fuchs-Spitz (*C. dom. pomeranus alopecurus*),
5. der Seiden-Spitz (*C. dom. pomeranus sericeus*),
6. der echte Wolfshund (*C. dom. luparius verus*),
7. der Seiden-Wolfshund (*C dom. luparius hirsutus*),
8. der Pampas-Hund (*C. dom. pyrenaicus Alco*),
9. der kurzbeinige Pariah-Hund (*C. dom. indicus brevipes*),
10. der chinesische Hund (*C. dom. indicus sinensis*),
11. der Zigeuner-Hund (*C. dom. Zingarorum*),
12. der langhaarige Kamtschatka-Hund (*C. dom. camtschatkensis longipilis*),
13. der grönländische Hund (*C. dom. borealis groenlandicus*) und
14. der nordamerikanische Wolfshund (*C. dom. borealis luparius*).

F. Einfache Bastarde gemischter Kreuzung.

1. Der langhaarige sibirische Hund (*C. dom. pomeranus longipilis*.
2. der glattfüssige sibirische Hund (*C. dom. pomeranus laevipes*),

3. der polnische Wolfshund *(C. dom. pomeranus polonicus)*,
4. der Heidenhund *(C. dom. Zingarorum campestris)*,
5. der Heiden-Spitz *(C. dom. Zingarorum audax)*,
6. der Viehhund *(C. dom. Zingarorum pecuarius)* und
7. der Zigeuner-Spitz *(C. dom. Zingarorum pomeranus)*.

G. Doppelte Bastarde reiner Kreuzung.

1. Der hochbeinige isländische Hund *(C. dom. islandicus leporarius)*,
2. der Schafhund *(C. dom. pastoreus)* und
3. der Windhund-Spitz *(C. dom. Zingarorum leporarius)*.

H. Doppelte Bastarde gemischter Kreuzung.

1. Der schottische Schäferhund *(C. dom. islandicus crispus)*,
2. der Trüffelhund *(C. dom. barbatus)* und
3. der Dachs-Spitz *(C. dom. Zingarorum vertagus)*.

I. Dreifache Bastarde gemischter Kreuzung.

1. Der Hebriden-Hund *(C. dom. hebridicus)*,
2. der baierische Wolfshund *(C. dom. montanus)*,
3. der Saubeller *(C. dom. pomeranus aprinus)*,
4. der Doggen-Spitz *(C. dom. Zingarorum laniarius)* und
5. der japanesische Hund *(C. dom. Zingarorum japonicus)*.

II. Abkömmlinge des grossen Seidenhundes *(Canis extrarius)*.

A. Auf klimatischen Verhältnissen in Folge geographischer Verbreitung beruhende Abänderungen.

1. Der kleine Seidenhund *(C. extr. hispanicus)*,
2. der große Pudel *(C. extr. aquaticus)*,
3. der orientalische Hirtenhund *(C. extr. Calmuccorum)* und
4. der deutsche Hirtenhund *(C. extr. villaticus)*.

B. Durch Acclimatisation hervorgerufene Abänderungen.

1. Der englische Seidenhund *(C. extr. britannicus)* und
2. der König Carl's-Hund *(C. extr. hispanicus brevipilis)*.

C. Auf Zucht und veränderter Lebensweise beruhende Abänderungen.

1. Die Pyrame *(C. extr. hispanicus flammeus)* und
2. der mittlere Pudel *(C. extr. aquaticus medius)*.

D. Auf Zucht und Cultur beruhende Abänderung.

1. Der Schnürpudel *(C. extr. aquaticus funicularius)*.

E. Halbbastarde reiner Kreuzung.

1. Die Bouffe *(C. extr. ustus)*,
2. der zottige Wachtelhund *(C. extr. hispanicus subhirsutus)* und
3. der kleine Pudel *(C. extr. aquaticus minor)*.

F. Halbbastarde gemischter Kreuzung.

1. Der Bologneserhund *(C. extr. hispanicus melitaeus)* und
2. der Seiden-Pintsch *(C. extr. hispanicus Gryphus)*.

G. Einfache Bastarde reiner Kreuzung.

1. Der Burgos *(C. extr. hispanicus villosus)* und
2. der große Pintsch *(C. extr. aquaticus hirsutus)*.

H. Einfache Bastarde gemischter Kreuzung.

1. Der rauhe Pintsch *(C. extr. hispanicus hirsutus)*,
2. der Löwenhund *(C. extr. hispanicus leoninus)* und
3. der kleine Pintsch *(C. extr. aquaticus Gryphus)*.

I. Doppelte Bastarde reiner Kreuzung.

1. Der Calabresenhund *(C. extr. calabricus)*,
2. der mexikanische Seidenhund *(C. extr. hispanicus mexicanus)* und
3. der kraushaarige Neufoundländerhund *(C. extr. aquaticus Terrae-novae)*.

K. Doppelte Bastarde gemischter Kreuzung.

1. Der langhaarige Curshund *(C. extr. cursorius)* und
2. der Schaf-Pudel *(C. extr. aquaticus lanatus)*.

L. Dreifacher Bastard reiner Kreuzung.

1. Der St. Bernhardshund *(C. extr. alpium)*.

M. Dreifache Bastarde gemischter Kreuzung.

1. Der schottische Seidenhund (*C. extr. scoticus*),
2. der schottische Pintsch (*C. extr. hispanicus barbatus*),
3. der englische Otterhund (*C. extr. hispanicus terrarius*) und
4. der langhaarige Neufoundländerhund (*C. extr. aquaticus longipilis*).

III. Abkömmlinge des krummbeinigen Dachshundes (*Canis vertagus*).

A. Einfache Bastarde reiner Kreuzung.

1. Der zottige Dachshund (*C. vert. sericeus*),
2. der langhaarige Dachshund (*C. vert. longipilis*) und
3. der doppelnasige Dachshund (*C. vert. Nasica*).

B. Einfache Bastarde gemischter Kreuzung.

1. Der geradebeinige Dachshund (*C. vert. rectipes*) und
2. der schweinschwänzige Dachshund (*C. vert. syosurus*).

C. Doppelte Bastarde gemischter Kreuzung.

1. Der bunte Dachshund (*C. vert. pictus*) und
2. der gestreifte Dachshund (*C. vert. striatus*).

D. Dreifache Bastarde gemischter Kreuzung.

1. Der rauhe Dachshund (*C. vert. hirsutus*),
2. der Roll-Dachshund (*C. vert. lasiotus*),
3. der gefleckte Dachshund (*C. vert. varius*) und
4. der Domingo-Dachshund (*C. vert. dominicensis*).

IV. Abkömmlinge des deutschen Jagdhundes (*Canis sagax*).

A. Auf klimatischen Verhältnissen in Folge geographischer Verbreitung beruhende Abänderungen.

1. Der Leithund (*C. sag. venaticus*),
2. der französische Jagdhund (*C. sag. gallicus*),
3. der englische Jagdhund (*C. sag. anglicus*) und
4. der afrikanische Jagdhund (*C. sag. africanus*).

B. Einfache Bastarde reiner Kreuzung.

1. Der langhaarige deutsche Jagdhund (*C. sag. hirsutus*),
2. der deutsche Stöberhund (*C. sag. venaticus irrtans*),

3. der langhaarige französische Jagdhund *(C. sag. gallicus sericeus)* und
4. der doppelnasige französische Jagdhund *(C. sag. gallicus Nasica)*.

C. Einfache Bastarde gemischter Kreuzung.

1. Der deutsche Schweißhund *(C. sag. venaticus scoticus)*,
2. der normannische Jagdhund *(C. sag. gallicus normannus)*,
3. der englische Fuchshund *(C. sag. anglicus vulpicapus)* und
4. die englische Bracke *(C. sag. anglicus Bracca)*.

D. Doppelte Bastarde gemischter Kreuzung.

1. Der Vorstehhund *(C. sag. venaticus major)*,
2. der russische Hühnerhund *(C. sag. venaticus Nasica)*,
3. die deutsche Bracke *(C. sag. venaticus cursor)*,
4. der deutsche Hühnerhund *(C. sag. venaticus subcaudatus)*,
5. der kleine Hühnerhund *(C. sag. venaticus minor)*,
6. der französische Hühnerhund *(C. sag. gallicus avicularius)*,
7. der dalmatinische Hühnerhund *(C. sag. gallicus ragusanus)*,
8. die französische Bracke *(C. sag. gallicus Bracca)*,
9. der englische Stöberhund *(C. sag. anglicus irritans)*,
10. der langhaarige englische Fuchshund *(C. sag. anglicus villosus)*,
11. der englische Hühnerhund *(C. sag. anglicus avicularius)*,
12. der englische Parforcehund *(C. sag. anglicus major)* und
13. der englische Schweißhund *(C. sag. anglicus sanguisequus)*.

E. Dreifache Bastarde gemischter Kreuzung.

1. Die Steinbracke *(C. sag. venaticus Bracca)*,
2. der langhaarige Vorstehhund *(C. sag. venaticus sericeus)*,
3. der Wasser-Hühnerhund *(C. sag. venaticus aquatilis)*,
4. der portugiesische Hühnerhund *(C. sag. venaticus lusitanicus)*,
5. der langhaarige Hühnerhund *(C. sag. venaticus longipilis)*,
6. der langhaarige Wasserhühnerhund *(C. sag. venaticus villosus)*,
7. der französische Stöberhund *(C. sag. gallicus arrectus)*,
8. der langhaarige englische Hühnerhund *(C. sag. anglicus hirsutus)* und
9. der Hirschhund *(C. sag. anglicus cervinus)*.

V. Abkömmlinge des Bullenbeissers *(Canis Molossus)*.

A. Auf klimatischen Verhältnissen in Folge geographischer Verbreitung beruhende Abänderungen.

1. Der Bull-Dogg *(C. Mol. orbicularis)* und
2. Die Thibet-Dogge *(C. Mol. thibetanus)*.

B. Auf Zucht und veränderter Lebensweise beruhende Abänderung.

1. Der doppelnasige Bullenbeisser *(C. Mol. palmatus)*.

C. Halbbastarde reiner Kreuzung.

1. Der kleine Bullenbeisser *(C. Mol. minor)* und
2. Der Mops *(C. Mol. fricator)* zugleich auf Zucht und veränderter Lebensweise beruhend.

D. Einfache Bastarde reiner Kreuzung.

1. Der kleine dänische Hund *(C. Mol. fricator variegatus)*,
2. der alicantische Hund *(C. Mol. fricator Andalusiae)* und
3. der Bulldogg-Dachs *(C. Mol. orbicularis terrarius)*.

E. Einfache Bastarde gemischter Kreuzung.

1. Der Roquet *(C. Mol. fricator hybridus)* und
2. der artesische Hund *(C. Mol. fricator artesianus)*.

F. Doppelte Bastarde reiner Kreuzung.

1. Die gemeine Dogge *(C. Mol. mastivus)* und
2. die dänische Dogge *(C. Mol. danicus)*.

G. Doppelte Bastarde gemischter Kreuzung.

1. Die englische Dogge *(C. Mol. mastivus anglicus)*,
2. die Cuba-Dogge *(C. Mol. mastivus cubanus)* und
3. die Bulldogg-Bracke *(C. Mol. orbicularis Bracca)*.

H. Dreifache Bastarde gemischter Kreuzung.

1. Der glatte Pintsch *(C. Mol. fricator britannicus)* und
2. die Box-Dogge *(C. Mol. mastivus gladiator)*.

I. Vierfacher Bastard gemischter Kreuzung.

1. Die japanesische Dogge *(C. Mol. thibetanus Japanorum)*.

VI. Abkömmlinge des grossen Windhundes (*Canis leporarius*).

A. Auf klimatischen Verhältnissen in Folge geographischer Verbreitung beruhende Abänderungen.

1. Der irländische Windhund (*C. lep. hibernicus*),
2. der italienische Windhund (*C. lep. italicus*) und
3. der ägyptische Windhund (*C. lep. aegyptius*).

B. Durch Acclimatisation hervorgerufene Abänderung.

1. Der englische Windhund (*C. lep. italicus anglicus*).

C. Halbbastard reiner Kreuzung.

1. Der Gasehund (*C. lep. hibernicus agasseus*).

D. Einfache Bastarde reiner Kreuzung.

1. Der spartanische Hund (*C. lep. laconicus*),
2. der französische Fleischerhund (*C. lep. laniarius*),
3. der grosse dänische Hund (*C. lep. danicus*),
4. der persische Windhund (*C. lep. persicus*),
5. der russische Windhund (*C. lep. rossicus*),
6. der irländische Curshund (*C. lep. hibernicus molossinus*),
7. der irländische Wolfshund (*C. lep. hibernicus domesticus*) und
8. der arabische Windhund (*C. lep. arabicus*).

E. Einfache Bastarde gemischter Kreuzung.

1. Der irländische Fleischerhund (*C. lep. laniarius iricus*),
2. der leichte Curshund (*C. lep. cursorius*),
3. der indische Windhund (*C. lep. indicus*),
4. der griechische Windhund (*C. lep. grajus*),
5. der türkische Windhund (*C. lep. turcicus*),
6. der schottische Windhund (*C. lep. hibernicus hirsutus*) und
7. der ägyptische Strassenhund (*C. lep. arabicus vagus*).

F. Doppelter Bastard reiner Kreuzung.

1. Die Sau-Rüde (*C. lep. laniarius suillus*).

G. Doppelte Bastarde gemischter Kreuzung.

1. Der deutsche Fleischerhund (*C. lep. laniarius germanicus*),
2. der schwere Fleischerhund (*C. lep. laniarius robustus*),

3. der Tigerhund *(C. lep. danicus corsicanus)*,
4. der Tiger-Windhund *(C. lep. danicus velox)*,
5. der schwere Curshund *(C. lep. cursorius robustus)*,
6. der Solofänger *(C. lep. mastivus)*,
7. die russische Rüde *(C. lep. rossicus suillus)*,
8. der Domingo-Windhund *(C. lep. dominicensis)*,
9. der Cuba-Windhund *(C. lep. dominicensis cubanus)*,
10. der hochländische Windhund *(C. lep. hibernicus sanguisequus)* und
11. der Lurcher *(C. lep. hibernicus pecuarius)*.

H. Dreifache Bastarde gemischter Kreuzung.

1. Der Hetzhund *(C. lep. laniarius mastivus)* und
2. der Kuppel-Windhund *(C. lep. rossicus subhirsutus)*.

VII. Abkömmlinge des nackten Hundes *(Canis caraibaeus)*.

A. Durch Acclimatisation hervorgerufene Abänderung.

1. Der ägyptische Hund *(C. caraib. aegyptius)*.

B. Auf Zucht und veränderter Lebensweise beruhende Abänderung.

1. Der mexikanische Buckelhund *(C. caraib. Hernandesii)*.

C. Einfache Bastarde.

1. Der nackte Windhund *(C. caraib. aegyptius turcicus)* und
2. der langohrige ägyptische Hund *(C. caraib. aegyptius lasiotus)*.

D. Doppelter Bastard reiner Kreuzung.

1. Der gemähnte ägyptische Hund *(C. caraib. aegyptius cristatus)*.

SITZUNGSBERICHTE

DER

KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

LVI. BAND.

ERSTE ABTHEILUNG.

8.

Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mineralogie, Botanik, Zoologie, Anatomie, Geologie und Paläontologie.

XXII. SITZUNG VOM 3. OCTOBER 1867.

Das k. k. Ministerium des Äußern übersendet mit Zuschrift vom 26. August l. J. die, von der in Galatz tagenden europäischen Donau-Commission veröffentlichte Denkschrift über die auf die Schiffbarmachung der Donaumündungen bezüglichen Operate, nebst dem zugehörigen, die bisher in Ausführung gekommenen Regulirungs-Arbeiten ersichtlich machenden Atlase.

Das k. k. Ministerium des Innern übermittelt, mit den Zuschriften vom 30. Juli & 26. September l. J., die Tabellen über die Eisverhältnisse der Donau und der March in den beiden Winterperioden $186^5/_6$ und $186^6/_7$.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Die Raçen des zahmen Hundes.“ II. Abth., von Herrn Dr. L. Fitzinger.

„Botanische Streifzüge auf dem Gebiete der Culturgeschichte. IX. Der Rosmarin und seine Verwendung in Dalmatien“, vom Herrn Hofrathe & Prof. Dr. F. Unger.

„Chemische Analyse der Schwefelquellen in Spalato“; „Analyse des Flußwassers der Cettinje“ und „Studien über einige Variationen der Zusammensetzung im Meerwasser um Spalato“, sämmtlich von Herrn Aug. Vierthaler, Prof. der Chemie an der Oberrealschule in Spalato.

„Untersuchungen über die Alkoholgährung“, von Herrn Dr. Joh. Oser, Docenten an der k. k. Wiener Universität.

Eine Replik des Herrn A. J. Koch auf die von G. Schubring verfaßte Kritik seiner in den Sitzungsberichten der Akademie (LI. Bd. II. Abth.) veröffentlichten Abhandlung: „Kritische Bemerkungen über die bisherigen Tonlehren.“

Herr E. W. A. Ludeking, Militärarzt I. Classe im niederländisch-indischen Heere, übersendet ein Exemplar seiner Topographie von Agam nebst mehreren eßbaren Erdsorten von den Molukken.

An Druckschriften wurden vorgelegt:

Alpen-Verein, österr.: Jahrbuch. 3. Band. Wien, 1867; 8°.

Annalen der Chemie & Pharmacie von Wöhler, Liebig & Kopp. N. R. Band LXVII, Heft 1—3 und V. Supplementband, 1. Heft. Leipzig & Heidelberg, 1867; 8°.

Annales des mines. VI[e] Série. Tome X, 6[e] Livraison de 1866. Paris; 8°.

Apotheker-Verein, allgem. österr.: Zeitschrift. 5. Jahrgang, Nr. 15—18. Wien, 1867; 8°.

Astronomische Nachrichten. Nr. 1650—1660. Altona, 1867; 4°.

Bauzeitung, Allgemeine. XXII. Jahrgang. 3., 4., 5. & 6. Heft. Nebst Atlas. Wien, 1867; 4° & Folio.

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse: Archives des Sciences physiques et naturelles. N. P. Tome XXIX[e], Nr. 114—116. Genève, Lausanne & Neuchatel, 1867; 8°.

Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. Tome LXV, Nr. 3—6, 9—11. Paris, 1867; 4°.

Cosmos. 2[e] Série. XVI[e] Année, 6[e] Volume, 4[e]—13[e] Livraisons. Paris, 1867; 8°.

Erlangen, Universität: Akademische Gelegenheitsschriften. 1865—1867; 4°. & 8°.

Gesellschaft, königl. physikalisch-ökonomische, zu Königsberg; Schriften. VI. Jahrgang. 1865. II. Abthlg.; VII. Jahrg. 1866. I. & II. Abthlg. Königsberg; 4°.

Jahrbuch, Neues, für Pharmacie und verwandte Fächer von Vorwerk. Band XXVII, Heft 4; Band XXVIII, Heft 1—2. Speyer, 1867; 8°.

Jahresberichte: Siehe Programme.

Jena, Universität: Akademische Gelegenheitsschriften aus dem Jahre 1867. 4°. & 8°.

Land- und forstwirthschaftl. Zeitung. XVII. Jahrg., Nr. 30—39. Wien, 1867; 4°.

Ludeking, E. W. A., Natuur- en geneeskundige Topographie van Agam (Westkust van Sumatra). s'Gravenhage, 1867; 8°.

Miquel, F. A. Guil., *Annales musei botanici Lugduno-Batavi. Tom. III. Fasc. I—V. Amstelodami & Trajecti ad Rhenum, MDCCCLXVII; Folio.*

Mittheilungen des k. k. Artillerie-Comité. Jahrgang 1867, 4 & 5. Heft. Wien; 8°.

— des k. k. Génie-Comité. Jahrg. 1867, 7. & 8. Heft. Wien; 8°.

— aus J. Perthes' geographischer Anstalt. Jahrg. 1867. Heft VIII & IX nebst Ergänzungsheft Nr. 20. Gotha; 4°.

Moniteur scientifique. 254ᵉ—258ᵉ Livraisons. Tome IXᵉ, Année 1867. Paris; 4°.

Pest, Universität: Akademische Gelegenheitsschriften aus den Jahren $186^6/_7$. 4°. & 8°.

Programme und Jahresberichte der Gymnasien zu Agram, Brixen, Capodistria, Czernowitz, Eger, Feldkirch, Hermannstadt, Iglau, Kronstadt, Böhmisch-Leipa, Leutschau, Marburg, Meran, Pilsen, Schäßburg, Spalato, Tabor, Trient; des akademischen Gymnasiums, des Gymnasiums zu den Schotten, der k. k. Theresianischen Akademie und der Piaristen in der Josephstadt zu Wien und des Gymnasiums zu Zengg, dann der Oberrealschulen zu Böhmisch-Leipa, St. Pölten und am Bauernmarkt in Wien. 4°. & 8°.

Reichsforstverein, österr.: Monatsschrift für Forstwesen. XVII. Band. Jahrg. 1867. Juni- & Juli-Heft. Wien; 8°.

Reise der österr. Fregatte Novara um die Erde etc. Zoologischer Theil. II. Band. *Hymenoptera*, bearbeitet von Dr. Henri de Saussure. Wien, 1867; 4°.

Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde. XXVIII. Band, 1. Heft. (Jahrg. 1867. III.) Wien; 8°.

Wiener medizin. Wochenschrift. XVII. Jahrg. Nr. 60—79. Wien, 1867; 4°.

Wochen-Blatt der k. k. steierm. Landwirthschafts-Gesellschaft. XVI. Jahrg. Nr. 16—20. Gratz, 1867; 4°.

Zeitschrift für Chemie, von Beilstein, Fittig und Hübner. X. Jahrg. N. F. III. Band, 13—18. Heft. Leipzig, 1867; 8°.

— des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins. XIX. Jahrg., 6. & 7. Heft. Wien, 1867; 4°.

Die Raçen des zahmen Hundes.

Von dem w. M. **Dr. Leop. Jos. Fitzinger.**

II. Abtheilung.

Die vorliegende zweite Abtheilung meiner Abhandlung „Über die Raçen des zahmen Hundes" ist der Charakteristik der einzelnen Raçen gewidmet. Um weitläufige Beschreibungen zu vermeiden, habe ich mich darauf beschränkt, nur diejenigen Merkmale in dieselbe aufzunehmen, durch welche man die verschiedenen Formen zu erkennen und von verwandten Raçen zu unterscheiden im Stande ist. Deßhalb habe ich auch die ihrer Gestalt nach zunächst verwandten mit einander verglichen und die gegenseitigen Unterschiede hervorgehoben, wodurch ihre richtige Erkennung wesentlich erleichtert wird, insbesondere wenn man hierbei die Abbildungen zu Hilfe nimmt, welche in der Synonymie citirt sind. Bei dieser möglichst kurz gehaltenen Charakteristik der einzelnen Raçen habe ich dieselbe Reihenfolge eingehalten wie in der ersten Abtheilung dieser Abhandlung bei der Erläuterung ihrer Synonymie und Abstammung, weßhalb auch zur leichteren Auffindung jede Raçe mit eben derselben Nummer bezeichnet ist, welche sie in der ersten Abtheilung führt.

I. Gruppe. **Haushunde (*Canes domestici*).**

Typischer Charakter. Kopf von mäßiger Größe, länglich und nicht sehr hoch. Stirne schwach gewölbt oder flach. Schnauze ziemlich kurz, mäßig hoch, nach vorne zu sehr stark verschmälert und scharf zugespitzt. Lippen straff. Ohren mehr oder weniger kurz, nicht sehr breit, zugespitzt, aufrechtstehend, oder halb aufrechtstehend und gegen die Spitze gebrochen und überhängend. Hals ziemlich kurz und dick. Leib etwas gedrungen oder schwach gestreckt und voll. Brust nur wenig breit. Beine mittelhoch und stark,

die vorderen vollkommen gerade. Schenkel von mäßiger Länge. Schwanz ziemlich lang und nicht sehr dünn. Behaarung lang und glatt-zottig.

Die aberranten Raçen dieser Gruppe neigen sich theils zur Wolf- und Schakal-, theils zur Seiden- und Dachshund-, zur Bullenbeißer- und zur Windhundform hin.

1. Der Haushund *(Canis domesticus)*.

Mittelgroß, doch selten 2 Fuß hoch, daher beträchtlich kleiner als der Wolf *(C. Lupus)*, bisweilen aber auch nur von der Größe des Fuchses *(Vulpes vulgaris)*. Gestalt kräftig. Kopf von mäßiger Größe, länglich und nur wenig erhaben. Hinterhaupt ziemlich breit, mit nur sehr wenig entwickeltem Knochenkamme. Stirne schwach gewölbt. Schnauze nicht sehr lang, und nur von mäßiger Höhe, nach vorne zu stark verschmälert und ziemlich scharf zugespitzt. Lippen kurz und straff. Wangenhaut gespannt. Ohren kurz, nicht sehr schmal, zugespitzt, steif, aufrechtstehend und etwas nach seitwärts gerichtet, bisweilen aber auch halb aufrechtstehend und an der Spitze gebrochen und überhängend. Augen verhältnißmäßig nicht sehr klein und vollkommen wagrecht gestellt. Hals ziemlich kurz und dick. Leib etwas gedrungen, ziemlich dick, und nur gegen die Weichen etwas eingezogen. Widerrist sehr schwach erhaben, Rücken nur wenig gekrümmt und beinahe völlig gerade. Brust nur von geringer Breite und kaum etwas vorstehend. Beine von mittlerer Höhe, dick und stark, die vorderen vollkommen gerade. Schenkel mäßig lang. Keine fünfte Afterzehe an den Hinterfüssen. Schwanz ziemlich lang, nicht sehr dünn, und bis etwas unter das Fersengelenk reichend. Derselbe wird entweder gerade nach rückwärts gestreckt, oder etwas nach aufwärts gebogen, seltener aber, doch nur auf kurze Zeit, auch hängend getragen. Behaarung lang, ziemlich glatt-zottig und grob; an der Schnauze, der Vorderseite der Vorder- und Hinterfüsse, so wie auch an der Hinterseite der Schienbeine kurz, an den Ohren länger, und noch länger am Schwanze, insbesondere aber an der Unterseite desselben, wo sie lang und zottig erscheint. Nicht selten ist auch das Schnauzenende von dichter stehenden längeren Haaren umgeben, welche oberhalb der Nase und zu beiden Seiten der Lippen eine Art von Bart bilden. Die gewöhnlich vorkommende Färbung ist auf der Oberseite des Körpers schwarz, an der Kehle, der Brust und dem

Bauche weißlichgrau, an den Füssen und der Unterseite des Schwanzes bräunlichgelb oder rothgelb. Über den Augen befindet sich jederseits ein rundlicher, bräunlichgelber Flecken und auch die Schnauze ist stellenweise bräunlichgelb oder rothgelb gezeichnet. Bisweilen wird die schwarze Farbe der Oberseite, bei übrigens gleicher Zeichnung, durch Braun ersetzt. Auch kommen häufig braune oder graue Individuen mit dunkleren Schattirungen vor, doch ist die Schnauze bei denselben in der Regel immer heller. Einfärbige werden minder häufig getroffen und meistens sind sie schwarz, braun, oder grau, seltener dagegen weiß. Die Körperlänge beträgt bei mäßig großen Individuen 2 Fuß 3 Zoll, die Länge des Schwanzes 1 Fuß 2 Zoll, die Höhe am Widerrist 1 Fuß 8¾ Zoll.

2. **Der Hebriden-Hund** *(Canis domesticus, hebridicus)*.

In dieser Raçe, welche in ihren Körperformen einigermaßen an den Trüffelhund *(C. dom. barbatus)* erinnert, sind die wesentlichsten Kennzeichen des Haushundes *(C. domesticus)*, mit den Hauptmerkmalen des englischen Otterhundes *(Canis extr. hispanicus terrarius)* vereiniget. Vom Trüffelhunde, mit welchem der Hebriden-Hund noch am ersten verglichen werden kann, unterscheidet sich derselbe durch den größeren und höheren Kopf, die etwas kürzere und stumpfere Schnauze, die kürzeren und schmäleren, aber so wie bei diesem aufrechtstehenden, und an der Spitze gebrochenen und überhängenden Ohren, so wie auch durch die beträchtlich längere, schwach zottig-gewellte Behaarung und den in Folge derselben dicker erscheinenden Schwanz. Die Färbung ist beinahe immer einfärbig licht bräunlichgelb oder ocherfarben, seltener auf der Oberseite des Körpers und der Aussenseite der Oberarme und der Schenkel schwarz, an den übrigen Körpertheilen rostgelb, nebst zwei kleinen, rundlichen rostgelben Flecken jederseits oberhalb der Augen.

Man trifft diese Raçe in Schottland, vorzüglich aber auf den Hebriden und insbesondere auf der Insel Skye an.

3. **Der grosse isländische Hund** *(Canis domesticus, islandicus)*.

Eine der größeren Raçen in der Gruppe der Haushunde, beinahe von der Größe eines mittelgroßen Wolfes *(C. Lupus)* und von kräftiger Gestalt. Der Kopf ist ziemlich groß, nur wenig lang und hoch, die Stirne stark gewölbt, die Schnauze verhältnißmäßig etwas kurz,

hoch, nach vorne zu nicht sehr stark verschmälert und stumpf zugespitzt. Die Lippen sind schlaff und etwas hängend, die Ohren kurz, nicht sehr breit, halb aufrechtstehend, und an der Spitze gebrochen und überhängend, die Augen merklich größer als beim Haushunde *(C. domesticus)*. Der Hals ist kurz und dick, mit dem Rücken fast in gleicher Richtung, der Leib ziemlich gedrungen und voll, der Widerrist etwas erhaben, die Brust breit, stark und kräftig. Die Beine sind von mittlerer Höhe und ziemlich dick, die Vorderbeine kräftiger als die Hinterbeine. Der Schwanz ist ziemlich lang, in Folge der Behaarung dick, und wird von der Wurzel an gerade ausgestreckt, gegen die Spitze zu aber nach aufwärts gebogen getragen. Die Behaarung ist nicht sehr lang, rauh, und ziemlich glatt anliegend, an der Schnauze kurz, am Schwanze dagegen lang und dicht, vorzüglich aber in der Mitte desselben, wodurch er fast keulenförmig erscheint. Die Färbung ist meistens schwarz oder schwärzlichgrau, mit Ausnahme der Stirne, des Halses, der Brust, des Bauches, der Innenseite der Beine und der Schwanzspitze, welche immer von weißer Farbe sind. Bisweilen ist die schwarze oder schwärzlichgraue Farbe durch Dunkelbraun vertreten.

Diese Raçe soll heut zu Tage, wie Reisende berichten, nicht mehr in Island angetroffen werden und daselbst durch andere Hunderaçen ersetzt sein.

4. **Der kleine isländische Hund** *(Canis domesticus, islandicus minor)*.

Diese Form kommt in allen ihren Merkmalen vollkommen mit dem großen isländischen Hunde *(C. dom. islandicus)* überein und unterscheidet sich von demselben nur durch die weit geringere Größe, indem sie beinahe um die Hälfte kleiner ist. Gewöhnlich traf man sie mit einem ganz kurzen, 2—3 Zoll langen Schwanze an, der durchaus von gleicher Dicke und offenbar gestutzt war.

Dermalen wird diese Raçe nicht mehr in Island gezogen.

5. **Der schottische Schäferhund** *(Canis domesticus, islandicus crispus)*.

Seine Körperform ist im Allgemeinen jene des großen isländischen Hundes *(C. dom. islandicus)* und die einzigen Unterschiede, welche er von demselben darbietet, bestehen in der etwas längeren Schnauze, der minder stark gewölbten Stirne und dem längeren,

gekräuselten Haare. In der Färbung stimmt er ganz mit dem großen isländischen Hunde überein.

Heut zu Tage bildet er die gewöhnliche Hunderaçe in Island und wird auch häufig in Schottland und auf den schottischen Inseln gezogen.

6. Der hochbeinige isländische Hund *(Canis domesticus, islandicus leporarius)*.

Beträchtlich größer als der große isländische Hund *(C. dom. islandicus)* und in seinen Formen einigermaßen an den deutschen Fleischerhund *(C. lep. laniarius germanicus)* erinnernd, doch schmächtiger und hochbeiniger als dieser gebaut und vom großen isländischen Hunde durch den gedrückteren Kopf, eine fast völlig flache Stirne und viel längere Schnauze, ziemlich hohe dünne Beine, längere Schenkel und eine kurze, vollkommen glatt anliegende Behaarung verschieden. Seine Färbung ist beinahe dieselbe.

Nebst der vorhergehenden, dermalen die Hauptraçe unter den Hunden auf Island.

7. Der Trüffelhund *(Canis domesticus, barbatus)*.

Seine Gestalt bietet im Allgemeinen einige Ähnlichkeit mit dem Haushunde *(C. domesticus)* dar, doch ist er beträchtlich kleiner als derselbe und auch etwas gestreckter und viel niederer gebaut. Sein Kopf ist höher, die Schnauze kürzer und weniger spitz, die Ohren sind verhältnißmäßig etwas breiter, und immer aufrechtstehend und an der Spitze gebrochen und überhängend. Der Rücken ist in der Mitte etwas gesenkt, die Beine sind stärker, vorzüglich aber die Vorderbeine, die Schenkel kürzer und der Schwanz wird über den Rücken nach aufwärts gekrümmt getragen. Auch die Behaarung ist kürzer, mit Ausnahme jener an der Schnauze, wo sie eine Art von Bart bildet. Bezüglich der Färbung kommen dieselben Verschiedenheiten wie beim Haushunde vor.

8. Der baierische Wolfshund *(Canis domesticus, montanus)*.

Der Gesammteindruck, welchen der Anblick dieses Hundes macht, stellt denselben als ein Verbindungsglied zwischen dem Haushunde *(C. domesticus)* und dem deutschen Fleischerhunde *(C. lep. laniarius germanicus)* dar. In seinen Formen erinnert der-

selbe lebhaft an den letzteren, mit dem er auch gleiche Größe hat und worin er daher beinahe der gemeinen Dogge *(C. Molossus, mastivus)* gleich kommt. Dagegen unterscheidet er sich vom deutschen Fleischerhunde durch die kürzere Schnauze und das ziemlich lange, rauhe und zottige Haar. Die weit bedeutendere Größe, der ziemlich hohe Kopf, die schlaffen hängenden Lippen, die höheren und auch viel kräftigeren Beine, die starke Brust und der beträchtlich verschmächtigte Hinterleib unterscheiden ihn vom Haushunde. Seine gewöhnliche Färbung ist schwarz oder schwarzbraun, mit weißen Abzeichen am Halse, an der Brust, dem Bauche und den Füssen; auch kommt er weiß mit schwarzen Flecken vor, oder aschgrau und dunkelbraun.

Am häufigsten begegnet man dieser Hunderaçe in Süd-Baiern, Salzburg und Tirol, wo sie vorzugsweise in den Alpenthälern gezogen wird; doch nur äußerst selten trifft man sie unverstümmelt an, denn gewöhnlich sind Ohren und Schwanz gestutzt.

9. Der Schafhund *(Canis domesticus, pastoreus)*.

Der Gestalt nach nicht sehr von dem Haushunde *(C. domesticus)* verschieden, aber etwas leichter als dieser gebaut, und auch von gleicher Größe, vereiniget der Schafhund mit den wesentlichsten Merkmalen desselben, auch eine gewisse Ähnlichkeit mit dem französischen Fleischerhunde *(C. lep. laniarius)*. Die Kennzeichen, welche ihn vom Haushunde trennen, sind die längere, etwas höhere und stumpfere Schnauze, die verhältnißmäßig längeren und breiteren, immer halb aufrechtstehenden und gegen die Spitze gebrochenen und überhängenden Ohren, der längere und dünnere Hals, der gestrecktere, minder volle Leib, die höheren Beine und längeren Schenkel. An den Hinterfüssen kommt bisweilen eine fünfte Afterzehe vor. Die Behaarung ist wie beim Haushunde lang, ziemlich glatt-zottig und grob, und gewöhnlich erreicht dieselbe am Kopfe eine solche Länge, daß das Gesicht hierdurch völlig überdeckt wird und der Kopf beinahe einem Eulenkopfe gleicht. Um die Schnauze befindet sich meistens ein aus längeren Haaren gebildeter Bart. Die Färbung ist meistens einfärbig grau, braun oder schwarz, bisweilen aber auch grau oder braun, mit dunkleren verloschenen Flecken. Sehr oft ist dieselbe auf der Oberseite des Körpers und der Außenseite der Beine schwarz, auf der Unterseite des Körpers, der Innen-

seite der Beine und an der Schnauze rostgelb, und ein kleiner rundlicher rostgelber Flecken steht jederseits oberhalb des Auges.

10. **Der Pommer** *(Canis domesticus, pomeranus).*

Von mittlerer Größe, doch immer etwas kleiner als der Haushund *(C. domesticus)* und meistens nur von der Größe des Fuchses *(Vulpes vulgaris)*, aber von kräftiger Gestalt. Die Unterscheidungszeichen, welche ihn vom Haushunde trennen, sind der kürzere und höhere Kopf, die völlig flache Stirne, die kürzere und spitzere Schnauze, die kürzeren und auch etwas schmäleren und spitzeren, steifen, vollkommen aufrecht stehenden Ohren, der kürzere und dickere Hals, der gedrungenere und vollere, in den Weichen nur sehr schwach eingezogene Leib, der ganz gerade Rücken, der durch seine reichliche Behaarung länger und dicker erscheinende Schwanz, welcher beinahe beständig links über den Rücken nach aufwärts gekrümmt getragen wird, und die viel längere, glatt-zottige, weiche Behaarung des Körpers, welche nur im Gesichte, an den Ohren und den Füssen kurz und glattanliegend, an der Kehle, dem Halse, der Brust, dem Bauche, der Hinterseite der Oberarme und der Schenkel, insbesondere aber am Schwanze am längsten ist, und demselben ein buschiges Aussehen verleiht. Die Färbung ist in der Regel einfärbig weiß, gelblichweiß, fahlgelblich, oder Isabellfarben, nicht selten aber auch grau, schwarzbraun, oder schwarz, minder häufig dagegen röthlichbraun, und sehr oft kommen bei den dunkel gefärbten Abänderungen weiße Abzeichen an verschiedenen Körperstellen, vorzüglich aber an der Kehle, dem Vorderhalse, der Brust, dem Bauche, an den Füssen und der Schwanzspitze vor.

11. **Der grosse Wolfshund** *(Canis domesticus, pomeranus major).*

Vom Pommer *(C. dom. pomeranus)* hauptsächlich durch die bedeutendere Größe verschieden, indem er hierin einem mäßig großen Wolfe gleichkommt und daher dem Bullenbeißer *(C. Molossus)* nur wenig nachsteht, nicht minder aber auch durch die etwas kürzere und gröbere Behaarung, die nur am Bauche und den Hinterschenkeln, vorzüglich aber an der Unterseite des Schwanzes stärker hervortritt. Die Färbung ist meistens weiß, mit ausgedehnten und verwischten braunen oder rothgelben Schattirungen, oder auch schwarz und auf der Unterseite heller, ja selbst bisweilen weiß.

Diese Raçe ist heut zu Tage in Mittel-Europa keineswegs gemein und scheint vorzüglich in Frankreich gegen die Grenze von Spanien häufiger vorzukommen.

12. **Der sibirische Hund** *(Canis domesticus, pomeranus sibiricus)*.

Mittelgroß, doch größer als der Pommer *(C. dom. pomeranus)*, mit welchem er in seinen Formen beinahe völlig übereinkommt. Die wesentlichsten Merkmale wodurch er sich von demselben unterscheidet, sind die etwas längere und stumpfere Schnauze, der durch die reichlichere Behaarung etwas kürzer erscheinende Hals, die etwas längeren und breiteren, doch wie bei diesem kurz behaarten spitzen und aufrechtstehenden Ohren, die viel längere und mehr gewellte Behaarung, welche sich auch über das Gesicht, den ganzen Kopf und über die Füsse erstreckt und der minder schneckenförmig gekrümmte, doch über den Rücken geschlagene Schwanz. Die Färbung ist meistens weiß und am Schwanze gewöhnlich aschgrau, bisweilen aber auch einfärbig grau oder schwarz.

Das Stammland dieser Raçe scheint das südwestliche Sibirien zu sein, von wo sie sich weiter gegen Westen bis nach Rußland verbreitete.

13. **Der langhaarige sibirische Hund** *(Canis domesticus, pomeranus longipilis)*.

Die Formen dieser Raçe sind dieselben wie jene des sibirischen Hundes *(C. dom. pomeranus sibiricus)*, welchem er jedoch an Größe nachsteht, indem er fast um die Hälfte kleiner als derselbe ist, und von dem er sich nur durch die etwas längeren und breiteren, und auch etwas stärker behaarten Ohren, vorzüglich aber durch die überaus lange und reichliche, glatt-zottige Behaarung unterscheidet, die insbesondere am Vorderhalse, an der Brust, dem Bauche, den Schenkeln und dem Schwanze, in auffallender Weise hervortritt. In der Färbung kommt er mit dem sibirischen Hunde überein.

14. **Der glattfüssige sibirische Hund** *(Canis domesticus, pomeranus laevipes)*.

Vom langhaarigen sibirischen Hunde *(C. dom. pomeranus longipilis)*, mit welchem diese Raçe fast alle ihre Merkmale gemein hat, den sie aber an Größe etwas übertrifft, unterscheidet sich dieselbe nur

durch die etwas kürzere und spitzere Schnauze und die kurze Behaarung an derselben, so wie auch an den Füssen. Die Färbung ist dieselbe.

15. **Der polnische Wolfshund** *(Canis domesticus, pomeranus polonicus).*

Die große Übereinstimmung, welche diese Hunderaçe mit dem glattfüssigen sibirischen Hunde *(C. dom. pomeranus laevipes)* zeigt gestattet nur einem aufmerksamen Beobachter jene Merkmale aufzufinden, wodurch er sich von diesem unterscheidet. Dieselben beschränken sich auch beinahe lediglich auf die Behaarung, welche kürzer als bei diesem, doch immer noch länger als beim Pommer *(C. dom. pomeranus)* ist und insbesondere am Kopfe minder stark hervortritt. In der Färbung ist durchaus kein Unterschied vorhanden.

Man trifft diese Raçe vorzüglich häufig in Polen an, welchem Lande sie auch ihre Benennung verdankt.

16. **Der Saubeller** *(Canis domesticus, pomeranus aprinus).*

Diese Raçe, welche in ihren Formen die Merkmale des Pommers *(C. dom. pomeranus)* und des deutschen Fleischerhundes *(C. lep. laniarius germanicus)* deutlich erkennen läßt, vereiniget mit der Größe und Stärke des letzteren, eine annähernde Ähnlichkeit in der Gestalt im Allgemeinen und zum Theile auch in der Behaarung, so wie in dem Tragen ihres Schwanzes, mit dem ersteren. Sie gehört zu den größeren Hunderaçen und unterscheidet sich vom Pommer durch nachstehende Merkmale: Sie ist beträchtlich größer und stärker als derselbe, ihr Kopf ist größer und höher, das Hinterhaupt breiter, die Stirne minder flach, die Schnauze breiter und stumpfer. Die Ohren sind breiter und stumpf zugespitzt, nicht vollkommen aufrechtstehend, sondern mehr nach seitwärts geneigt. Der Leib ist voller und mehr gerundet, die Beine sind verhältnißmäßig kürzer und viel stärker, und der Schwanz ist etwas dünner, wird aber ebenso wie beim Pommer, links über den Rücken nach aufwärts gekrümmmt getragen. Die Behaarung ist beträchtlich kürzer und gröber, und nur die Hinterseite der Schenkel und der Schwanz sind zottiger behaart. Die Färbung ist fast immer einfärbig hell röthlichbraun oder schwarz und auf der Unterseite lichter, ins Weißliche ziehend; doch kommen bisweilen auch weiße Abzeichen am Kopfe, am Halse und der Brust, an den Füssen und der Schwanzspitze vor.

So häufig und beliebt diese Raçe bei den Jägern auch in den zuletzt vorangegangenen Jahrhunderten war, ebenso selten wird sie in unseren Tagen angetroffen, da mit der Lichtung der Forste auch das Wildschwein, zu dessen Aufspürung dieselbe vorzugsweise verwendet wurde, aus dem größten Theile von Europa verschwand.

17. Der Spitz *(Canis domesticus, pomeranus audax)*.

Der Spitz ist in allen seinen Merkmalen dem Pommer *(C. dom. pomeranus)* vollkommen gleich und bietet keinen anderen Unterschied von demselben dar, als daß er beträchtlich kleiner und gewöhnlich nur von der Größe des König Carl's-Hundes *(C. extr. hispanicus brevipilis)* ist. Auch bezüglich der Färbung stimmt er mit dem Pommer völlig überein und wird so wie dieser, meistens einfärbig weiß, Isabellgelb oder fahl, bisweilen aber auch schwarz, schwarzbraun oder grau, minder häufig jedoch von brauner Farbe angetroffen. Auch kommen weiße Abzeichen nicht selten bei ihm vor.

Noch vor dreißig Jahren eine der häufigsten Raçen in Mittel-Europa, dermalen aber schon ziemlich selten, scheint der Spitz zu denjenigen Hundeformen zu gehören, welche allmälig ihrem Verschwinden entgegen gehen.

18. Der Fuchs-Spitz *(Canis domesticus, pomeranus alopecurus)*.

Auch diese Raçe gehört zu den kleineren Formen in der Gruppe des Haushundes *(C. domesticus)*, indem sie selten größer als der Spitz *(C. dom. pomeranus audax)* ist. In ihrer Gestalt erinnert sie einigermaßen an den Heidenhund *(C. dom. Zingarorum campestris)*, mit welchem sie manche Merkmale gemein hat, doch steht sie demselben weit weniger nahe als dem Spitze, von dem sie sich durch nachstehende Kennzeichen unterscheidet. Ihr Kopf ist kleiner, die Stirne etwas gewölbt, die Schnauze niederer und minder spitz. Die Ohren sind etwas länger und breiter, der Hals ist nicht so kurz und weniger dick, der Leib etwas gestreckter, und die Beine sind höher und schlanker. Der Hauptunterschied besteht aber in der zwar langen, aber beträchtlich kürzeren Behaarung des Körpers, welche nur am Schwanze, der fast immer nach aufwärts gekrümmt getragen wird, dieselbe Länge wie beim Spitze erreicht und ihm dadurch ein buschiges Ansehen gibt. Die Färbung ist einfärbig fahl-, röthlich-, oder graulich braun, bald heller und bald dunkler, und gewöhnlich ist die Unter-

seite etwas lichter. Die Schnauze, die Füsse, und meistens auch die Ohren, sind schwärzlich.

Das Vorkommen dieser Raçe, welche niemals häufig war, gehört in unseren Tagen zu den Seltenheiten.

19. **Der Seiden-Spitz** *(Canis domesticus, pomeranus sericeus)*.

So wie der Spitz *(C. dom. pomeranus audax)*, gehört auch der Seiden-Spitz zu den kleinsten Raçen unter den Formen des Haushundes *(C. domesticus)*. Seine Größe ist von jener des Spitzes nicht verschieden und auch seine Körperformen zeigen nur einen sehr geringen Unterschied. Nur bei einer sehr sorgfältigen Vergleichung gewahrt man, daß der Bau im Ganzen zarter, die Schnauze kaum merklich länger und stumpfer, die Stirn minder flach, die Ohren verhältnißmäßig länger und auch breiter, und die Hüftknochen stärker sind, daher sie auch mehr hervortreten. Das wesentlichste Merkmal, wodurch er sich von dem Spitze unterscheidet, besteht in dem längeren, feineren und weicheren, beinahe seidenartigen Haare. Die Färbung ist in der Regel einfärbig weiß oder schwarz, seltener dagegen isabellgelb oder braun. Weiße Abänderungen mit gelbbraunen oder schwarzen Flecken kommen nur äußerst selten vor.

Gleichfalls eine schon ziemlich selten gewordene Raçe, welche ihre frühere Rolle als Schooßhund an andere Formen abtreten mußte.

20. **Der ungarische Wolfshund** *(Canis domesticus, luparius)*.

Eine überaus große, starke und kräftige Raçe, welche der englischen Dogge *(C. Mol. mastivus anglicus)* an Größe gleichkommt, bisweilen eine Körperlänge von mehr als 4 Fuß und in aufrecht sitzender Stellung eine Höhe von mehr als 3 Fuß erreicht, und deren Umfang an der Brust oft 4½ Fuß beträgt. Vom Haushunde *(C. domesticus)*, dessen Formen er im Großen darstellt, unterscheidet er sich durch folgende Merkmale: Der Kopf ist verhältnißmäßig höher, das Hinterhaupt breiter, die Schnauze minder spitz. Die Ohren sind kürzer, breiter und vollkommen aufrechtstehend. Der Hals ist kürzer und dicker, der Leib etwas länger, voller, mehr gerundet, und in den Weichen nur sehr schwach eingezogen. Die Brust ist breiter, die Beine sind höher und auch verhältnißmäßig kräftiger, und der Schwanz erscheint durch die reichlichere Behaarung dicker und auch länger, und reicht daher ziemlich tief unter das Fersengelenk herab.

Die Behaarung ist mit Ausnahme des kurz und glatt anliegend behaarten Gesichtes und der etwas kürzer behaarten Füsse, lang, glatt-zottig, weich und glänzend, vorzüglich aber am Vorderhalse, an der Brust, den Leibesseiten und am Schwanze, welcher letztere beinahe buschig erscheint, und meistens links über den Rücken nach aufwärts gekrümmt, aber auch gerade ausgestreckt oder etwas in die Höhe gebogen, und bisweilen sogar hängend getragen wird. Die Färbung ist meistens einfärbig weiß oder gelblichweiß, und insbesondere sind es die Ohren, welche stets mehr gelblich gefärbt sind; doch ändert die Färbung bisweilen auch in verschiedenen Tönen von dunkel- zu hellbraun ab. Seltener erscheint sie dagegen mit röthlichbraunen Flecken auf weißem Grunde gezeichnet. Die Nasenkuppe ist bald schwarz, bald röthlichbraun, und die Augen sind im ersteren Falle in der Regel schwarz, im letzteren braun.

21. **Der echte Wolfshund** *(Canis domesticus, luparius verus)*.

In der Größe und Gestalt beinahe ganz dem Wolfe *(C. Lupus)* gleich, unterscheidet sich diese Raçe von demselben nur durch den etwas schlankeren Bau, die geringere Breite des Hinterhauptes, die etwas längeren und breiteren, doch so wie bei diesem steifen und völlig aufrechtstehenden Ohren, die zwar kleinen, aber vollkommen wagrecht gestellten Augen, die deutlich hervortretenden Gesichtswarzen, die verhältnißmäßig etwas höheren, schlankeren und minder kräftigen Beine, und den noch buschiger behaarten Schwanz, welcher häufiger nach aufwärts gerichtet und nach vorwärts gebogen, als gerade ausgestreckt oder hängend getragen wird. Die Behaarung des Körpers ist fast ebenso kurz und glattanliegend wie beim Wolfe, die Färbung auf der Oberseite des Körpers einfärbig hell röthlichbraungrau, mit schwarzer Beimischung, auf der Unterseite so wie auch auf der Innenseite der Beine und um die Schnauze mehr in's Weißliche ziehend.

Die Heimat dieser Raçe bilden das südöstliche Ungarn, Siebenbürgen, die Walachei und Moldau, die nördliche Türkei und der südliche Theil von Rußland.

22. **Der Seiden-Wolfshund** *(Canis domesticus, luparius hirsutus)*.

Nicht ganz so groß als der ungarische Wolfshund *(C. dom. luparius)*, mit welchem er jedoch sowohl in Bezug auf die Körper-

gestalt im Allgemeinen, als auch in Ansehung der Bildung der einzelnen Theile beinahe vollständig übereinkommt. Die wenigen Merkmale, welche ihn von demselben unterscheiden, sind die nach vorne zu noch weniger verschmälerte und daher auch minder spitze Schnauze, die etwas längeren, breiteren, und an der Spitze gewöhnlich etwas überhängenden Ohren, und die noch längere, feinere und weichere, beinahe seidenartige Behaarung des Körpers. Die Färbung bietet dieselben Verschiedenheiten dar, wie beim ungarischen Wolfshunde.

Eine selten vorkommende Hunderaçe, welche nur im südöstlichen Theile von Europa häufiger angetroffen wird.

23. **Der Pyrenäen-Hund** *(Canis domesticus, pyrenaicus)*.

Obgleich in seinen körperlichen Umrissen mit dem Haushunde *(C. domesticus)* zunächst verwandt, bietet diese Raçe doch mancherlei Merkmale dar, welche sie hinreichend von demselben unterscheiden. Nicht nur seine weit bedeutendere Größe, welche jener eines mäßig großen Wolfes gleichkommt und auch mit einem kräftigeren Baue vereinigt ist, ist es, die ihm ein anderes Aussehen gibt, sondern es beruht diese Verschiedenheit zum Theile auch in den Abweichungen, welche seine einzelnen Körpertheile darbieten. Die Stirne ist deutlicher gewölbt, die Ohren sind etwas schmäler und vollkommen aufrechtstehend, der Hals ist kürzer und dicker, der Leib gedrungener und voller, die Beine sind kräftiger und stärker und die Behaarung des Körpers ist länger und mehr zottig, vorzüglich aber auf der Unterseite des Schwanzes. Die Färbung ist einfärbig gelblichbraun, weiß oder schwarz.

24. **Der Pampas-Hund** *(Canis domesticus, pyrenaicus Alco)*.

In den Formen dieses starken, kräftig gebauten Hundes, welcher in der Größe einem mittelgroßen Wolfe *(C. Lupus)* gleichkommt, spricht sich dessen Verwandtschaft mit dem Pyrenäen-Hunde *(C. dom. pyrenaicus)* einerseits, und mit dem Bullenbeisser *(C. Molossus)* andererseits, ziemlich deutlich aus. Vom ersteren unterscheiden ihn der größere, etwas kürzere, höhere Kopf, die stärker gewölbte Stirne, die kürzere, breitere, höhere und stumpfere Schnauze, die etwas hängenden Lippen, die breiteren, meist halb aufrechtstehenden, und gegen die Spitze gebrochenen und überhängenden Ohren, der

kürzere, dickere Hals, der gedrungenere, vollere Leib, die breitere Brust, die stärkeren Beine, der längere Schwanz, und die etwas kürzere, doch ebenso zottige Behaarung. Die Färbung ist in der Regel einfärbig gelblichbraun, häufig aber auch dunkel graubraun und auf der Unterseite heller. Brust und Bauch sind bisweilen weiß, und nicht selten kommt eine Abänderung vor, welche mit einigen größeren braunen oder schwarzen Flecken auf weißem Grunde besetzt ist. Der Gaumen ist schwarz.

Diese Raçe, welche nur selten im reinen Zustande und meistens in den mannigfaltigsten Vermischungen mit anderen eingeführten Hunderaçen angetroffen wird, wodurch sich ihr Charakter oft völlig verändert, hat eine sehr große Verbreitung, denn sie findet sich nicht nur in den Pampas von Paraguay, Uruguay und Buenos-Ayres, sondern reicht südlich bis nach Patagonien und selbst bis Feuerland hinab, während sie sich nordwärts bis nach Guiana erstreckt.

25. **Der algierische Hund** (*Canis domesticus, algirensis*).

Seine nahe Verwandtschaft mit dem Pyrenäen-Hunde (*C. dom. pyrenaicus*) ist in allen seinen Körperformen deutlich zu erkennen und nur wenige Merkmale sind es, welche ihn von dieser Raçe unterscheiden. Abgesehen von seiner geringeren Größe, beschränken sich dieselben auf eine etwas schwächer gewölbte Stirne, einen kürzeren Hals, gedrungeneren Leib, und eine längere und auch zottigere Behaarung am Halse, an der Brust, der Hinterseite, der Vorder- und Hinterbeine, und an der Unterseite des Schwanzes. Die Färbung ist entweder einfärbig weiß, braun oder schwarz, oder erscheint auch gefleckt, indem die weiße Grundfarbe bisweilen mit braunen oder schwarzen Flecken von verschiedener Größe und Form besetzt ist. Nicht selten werden auch braune oder schwarze Abzeichen am Kopfe angetroffen.

26. **Der turkomanische Wachthund** (*Canis domesticus, armeniacus*).

Zunächst mit dem ungarischen Wolfshunde (*C. dom. luparius*) verwandt, dem er an Größe und Stärke nur wenig nachsteht und in seinen Formen sowohl, als auch in der Färbung an den natolischen Wolf (*C. ictinus*) erinnernd. Die Merkmale, welche ihn vom ungarischen Wolfshunde unterscheiden, bestehen in der flacheren Stirne, der spitzeren Schnauze, den kürzeren, breiteren, beinahe dreiecki-

gen, doch so wie bei diesem steifen und vollkommen aufrechtstehenden Ohren, den etwas niedereren Beinen, in der merklich kürzeren, groben Behaarung des Körpers, welche nur um den Hals herum und an der Brust länger und mehr zottig ist, und in dem auch kürzer behaarten Schwanze, welcher meistens gerade ausgestreckt oder nur wenig nach aufwärts gebogen, häufig aber auch hängend getragen wird. Die Färbung ist einfärbig, tief gelblichroth, oder graulichrothfahl.

27. **Der große Pariah-Hund** *(Canis domesticus, indicus)*.

In seinen Formen die Merkmale des Haushundes *(C. domesticus)* sowohl, als auch des Pommers *(C. dom. pomeranus)* vereinigend, neigt er sich bezüglich der Gestalt im Allgemeinen mehr der letzteren, in Ansehung der Größe der ersteren Raçe zu, indem er nicht selten einem mittelgroßen Wolfe an Größe gleichkommt. Die Merkmale, welche ihn vom Pommer unterscheiden, sind der größere und etwas höhere Kopf, die minder flache Stirne, die kürzere und auch etwas weniger spitze Schnauze, die längeren, breiteren, doch vollkommen aufrechtstehenden Ohren, die verhältnißmäßig kleineren Augen, der kürzere Hals, der mehr gestreckte vollere Leib, die kürzeren und stärkeren Beine, vorzüglich aber die längere, schwachgewellte zottige und beinahe seidenartige Behaarung des Körpers, welche insbesondere am Vorderhalse und der Brust, an den Leibesseiten, so wie auch an der Hinterseite der Vorder- und Hinterbeine, und an der Unterseite des Schwanzes, der entweder gerade ausgestreckt oder etwas nach aufwärts gebogen getragen wird, in langen Zotten herabhängt. Die Färbung ist in der Regel einfärbig rostroth oder weiß, seltener dagegen schwarz, doch kommen auch gefleckte Abänderungen vor, welche mit rostrothen oder schwarzen Flecken von verschiedenem Umfange auf weißem Grunde gezeichnet sind.

28. **Der kleine Pariah-Hund** *(Canis domesticus, indicus minor)*.

Der einzige Unterschied, welchen diese Raçe vom großen Pariah-Hunde *(C. dom. indicus)* darbietet, besteht in der beträchtlich geringeren Größe, indem sie beinahe um die Hälfte kleiner ist, während sie in allen übrigen Merkmalen, und daher auch in der Färbung, vollständig mit demselben übereinkommt.

29. Der Neuseeländer-Hund *(Canis domesticus, indicus Novae-Zeelandiae).*

Genau von derselben Form wie der große Pariah-Hund *(C. dom. indicus),* mit welchem er in allen einzelnen Theilen seines Körpers beinahe vollkommen übereinkommt und von dem er sich nur durch die geringere Größe, eine etwas stumpfere Schnauze und einen noch mehr gestreckten Leib unterscheidet. Die Färbung ist meistens einfärbig rostroth, schwarz oder weiß, häufig aber auch gefleckt, indem die weiße Grundfarbe mit unregelmäßigen schwarzen oder rostrothen Flecken von verschiedener Größe besetzt ist. Gewöhnlich schließt ein solcher Flecken auch die Wangen, die Augen- und die Ohrengegend ein.

30. Der Taiti-Hund *(Canis domesticus, indicus taitiensis).*

Nur wenige Merkmale sind es, welche diese Raçe vom Neuseeländer-Hunde *(C. dom. indicus Novae-Zeelandiae)* unterscheiden, mit welchem dieselbe sonst die größte Ähnlichkeit hat. Diese ihr eigenthümlichen Charaktere bestehen in der geringeren Größe, indem sie hierin ungefähr dem krummbeinigen Dachshunde *(C. vertagus)* gleichkommt, in dem etwas mehr gestreckten Leibe, und in den kürzeren Beinen, von denen die vorderen nicht vollkommen gerade sind, sondern etwas gekrümmt erscheinen. Die Färbung ist einfärbig lohbraun oder rostgelb.

31. Der kurzbeinige Pariah-Hund *(Canis domesticus, indicus brevipes).*

Nach den wenigen Aufzeichnungen, welche wir über diese nur sehr unvollständig bekannte Hunderaçe besitzen, scheint es, daß sie sich vom kleinen Pariah-Hunde *(C. dom. indicus minor),* mit dem sie auch in der Größe übereinkommt, hauptsächlich durch die längere Schnauze, den gestreckteren Leib, die kürzeren Beine, den längeren Schwanz, und die kürzere und mehr glattanliegende Behaarung des Körpers unterscheidet. Die Färbung soll meistens einfärbig rostroth und auf der Unterseite heller oder ins Weißliche ziehend sein.

32. Der chinesische Hund *(Canis domesticus, indicus sinensis).*

Diese schöne Hunderaçe, welche erst in neuerer Zeit bekannt geworden ist und aller Wahrscheinlichkeit nach vom großen Pariah-

Hunde *(C. dom. indicus)* und dem orientalischen Hirtenhunde *(C. extr. Calmuccorum)* stammt, bietet in ihrer allgemeinen Körperform einige Ähnlichkeit mit dem Pommer *(C. dom. pomeranus)*, noch mehr aber mit dem Seiden-Wolfshunde *(C. dom. luparius hirsutus)* dar und verhält sich zum großen Pariah-Hunde ebenso, wie der Seiden-Wolfshund zum ungarischen Wolfshunde *(C. dom. luparius)*. Er ist etwas kleiner als der große Pariah-Hund, doch in der Gestalt demselben ähnlich. Seine Stirne aber ist mehr gewölbt, die Schnauze länger und stumpfer, die Ohren sind breiter, weniger steif, aufrechtstehend, und an der Spitze etwas überhängend und nach vorwärts geneigt, der Leib ist mehr gedrungen, die Beine sind etwas höher und der Schwanz wird meistens bogenförmig über den Rücken gekrümmt, oder auch etwas gestreckt getragen. Die Färbung ist beständig einfärbig tief schwarz und von derselben Farbe sind auch die ganze Rachenhöhle und die Zunge.

Hinter-Indien, China und Japan sind die Länder, in denen diese Raçe gezogen wird.

33. **Der Zigeunerhund** *(Canis domesticus, Zingarórum)*.

Diese eigenthümliche Raçe, welche sich ihrer Gestalt nach zunächst an den in Ost-Indien wild vorkommenden Kolsun oder die Dhole *(C. dukhunensis)* anschließt, und mehr an den halbwilden neuholländischen Dingo *(C. Novae-Hollandiae)*, als an unseren europäischen Haushund *(C. domesticus)* erinnert, ist meist nur von der Größe des Fuchses *(Vulpes vulgaris)*, bisweilen aber auch noch kleiner, und zeichnet sich durch folgende Merkmale aus. Ihr Kopf ist verhältnißmäßig etwas klein, kurz und nicht sehr hoch, das Hinterhaupt breit, die Stirne ziemlich stark gewölbt, die Schnauze kurz und nieder, nach vorne zu verschmälert und nicht besonders spitz. Die Lippen sind kurz und straff, die Ohren nicht sehr kurz, breit, zugespitzt, steif, vollkommen aufrechtstehend und nach vorwärts gerichtet; die Augen nicht sehr klein, und etwas schief gestellt. Der Hals ist nicht sehr kurz und ziemlich dünn, der Leib nur sehr wenig gestreckt, voll, und gegen die Weichen etwas eingezógen, der Widerrist sehr schwach erhaben, der Rücken schwach gekrümmt und in der Mitte etwas gesenkt, die Brust verhältnißmäßig ziemlich breit, aber nicht vorstehend. Die Beine sind ziemlich hoch, schlank und kräftig, die vorderen vollkommen gerade, die Schenkel ziemlich lang. An den

Hinterfüssen ist keine fünfte Afterzehe vorhanden. Der Schwanz ist ziemlich lang, in Folge der Behaarung dick, bis etwas unter das Fersengelenk reichend und wird meist nach aufwärts gekrümmt, aber auch gerade ausgestreckt oder hängend getragen. Die Behaarung ist etwas lang, sehr schwach zottig, beinahe glattanliegend und ziemlich fein, im Gesichte, an den Ohren und der Vorderseite der Beine kurz, und vollkommen glattanliegend, am Schwanze aber am längsten, so daß derselbe etwas buschig erscheint. Die Färbung ändert von hell fahl-, röthlich-, oder blaulichgelb, bis in dunkel- gelblich-, röthlich-, oder graulichbraun, wobei jedoch die Unterseite meistens etwas heller ist. Die Ohren sind immer dunkler gefärbt und die Schnauze und die Füsse sind schwärzlich. Die Augen sind dunkelbraun.

Ursprünglich eine ost-indische Raçe, welche erst durch die Zigeuner nach Europa gebracht wurde, aber nur in jenen Ländern angetroffen wird, in denen sich Ansiedelungen dieses Volksstammes befinden, oder welche von einzelnen Truppen desselben durchzogen werden. In früheren Zeiten war dieser Hund sogar bis nach Deutschland gelangt, und in manchen Dörfern daselbst zu sehen, und insbesondere waren es Gaukler, Seiltänzer, oder mit abgerichteten Affen und anderen Thieren herumziehende Personen, welche Hunde dieser Raçe mit sich führten und dieselben, in die verschiedenartigsten Costüme gekleidet, Proben ihrer erlernten Kunststücke, in Begleitung der Drehorgel vor dem Volke ablegen ließen. Seit den letzten fünfzig Jahren jedoch ist diese Raçe aus Deutschland völlig verschwunden.

34. **Der Heidenhund** (*Canis domesticus, Zingarorum campestris*).

In seinen Körperformen zwischen dem Zigeunerhunde (*C. dom. Zingarorum*) und dem Haushunde (*C. domesticus*) genau in der Mitte stehend, bildet der Heidenhund ein deutlich ausgesprochenes Übergangsglied zwischen diesen beiden Raçen, das dieselben miteinander zu verbinden scheint. Er ist ungefähr von der Größe des Zigeunerhundes, aber meistens etwas kleiner als der Haushund. Von der erstgenannten Raçe unterscheidet er sich durch den verhältnißmäßig größeren und längeren Kopf, die schwächer gewölbte Stirne, die etwas längere und spitzere Schnauze, die längeren und minder breiten, aber vollkommen aufrechtstehenden Ohren, die wagrecht gestellten Augen, den etwas kürzeren und dickeren Hals, den ge-

drängteren und volleren Leib, die schmälere Brust, die niedreren und stärkeren Beine, den weniger dick erscheinenden Schwanz, und die gröbere Behaarung, welche nur am Halse etwas mehr zottig, und am Schwanze länger als an allen übrigen Körpertheilen ist. Die Färbung ist meistens einfärbig fahl-, röthlich-, bräunlich-, oder graulichgelb, bisweilen aber auch gelblichweiß, und nicht selten ist bei den dunkler gefärbten Abänderungen die Kehle weiß. Die Schnauze ist gewöhnlich schwärzlich.

Bis jetzt hat sich diese Raçe im südöstlichen Theile von Europa und selbst in Deutschland noch erhalten, wo sie fast überall ziemlich häufig angetroffen wird.

35. **Der Heiden-Spitz** *(Canis domesticus, Zingarorum audax)*.

Eine vollständige Mittelform zwischen dem Zigeunerhunde *(C. dom. Zingarorum)* und dem Heidenhunde *(C. dom. Zingarorum campestris)*, welche ihre nahe Verwandtschaft mit diesen beiden Raçen in allen ihren einzelnen Körpertheilen deutlich erkennen läßt. In der Gestalt, Größe und Behaarung, so wie auch in der Färbung, stimmt der Heiden-Spitz beinahe vollkommen mit dem Heidenhunde überein, und der einzige Unterschied, welcher sich zwischen diesen beiden Raçen ergibt, besteht darin, daß sämmtliche Kennzeichen, welche den Heidenhund vom Zigeunerhunde trennen, beim Heiden-Spitze minder deutlich ausgesprochen sind und in schwächerer Weise hervortreten, so daß es oft schwer wird, ihn mit Sicherheit zu erkennen und eine genaue Vergleichung erforderlich ist, um ihn vom Heidenhunde zu unterscheiden.

Auch jetzt noch in allen Gegenden, wo der Heidenhund gehalten wird, in großer Anzahl zu treffen.

36. **Der Viehhund** *(Canis domesticus, Zingarorum pecuarius)*.

Beinahe von denselben Formen wie der Heidenhund *(C. dom. Zingarorum campestris)*, von welchem er sich außer der geringeren Größe, nur durch folgende Merkmale unterscheidet. Die Stirne ist beinahe völlig flach, die Schnauze spitzer, der Hals kürzer und dicker, der Leib gedrungener, voller, und in der Weichengegend nur sehr schwach eingezogen; der Schwanz erscheint in Folge der stärkeren Behaarung dicker, und wird beinahe beständig links über den Rücken nach aufwärts gekrümmt getragen, und die ziemlich glattanliegende

Behaarung des Körpers ist durchgehends länger und weicher, vorzüglich aber am Halse, an der Brust, der Hinterseite der Schenkel, und am Schwanze, der dadurch beinahe ein buschiges Aussehen erhält. Die Färbung ist gewöhnlich auf der Oberseite des Körpers und der Außenseite der Beine schwarz, auf der Schnauze, der Unterseite des Körpers und der Innenseite der Beine rostgelb und oberhalb der Augen befindet sich jederseits ein kleiner, rundlicher, rostgelber Flecken. Doch kommen auch einfärbige Abänderungen von fahl-, röthlich-, bräunlich-, oder graulichgelber, und selbst von gelblichweißer Farbe vor. Sehr oft trifft man bei den dunkler gefärbten Abänderungen auch weiße Abzeichen an der Kehle, der Brust, dem Bauche, den Füssen und der Schwanzspitze an.

Eine fast allgemein bekannte und in dem größten Theile von Süd-Deutschland häufig vorkommende Raçe.

37. **Der Zigeuner-Spitz** (*Canis domesticus, Zingarorum pomeranus*).

Sehr nahe mit dem Viehhunde (*C. dom. Zingarorum pecuarius*) vewandt, und auch von gleicher Größe, unterscheidet sich diese Raçe von demselben fast nur durch die verschiedene Behaarung des Körpers, welche beträchtlich länger und beinahe glatt-zottig ist. Sie schließt sich sonach mehr dem Spitze (*C. dom. pomeranus audax*) an, ohne ihm jedoch in Bezug auf die Länge der Behaarung gleich zu kommen. Die Färbung ist dieselbe wie beim Viehhunde.

In denselben Gegenden, in denen der Viehhund gezogen wird, und ebenso häufig als dieser.

38. **Der Doggen-Spitz** (*Canis domesticus, Zingarorum laniarius*).

Schon ein oberflächlicher Anblick genügt, um in dem Doggen-Spitze eine Vermischung des Viehhundes (*C. dom. Zingarorum pecuarius*) mit dem deutschen Fleischerhunde (*C. lep. laniarius germanicus*) zu erkennen, indem die Merkmale dieser beiden Raçen unverkennbar in ihm vereiniget sind. Bedeutend größer als die erstere und nicht viel kleiner als die letztere, unterscheidet sich der Doggen-Spitz vom Viehhunde durch den größeren, längeren und höheren Kopf, das breitere Hinterhaupt, die deutlich gewölbte Stirne, die längere, breitere und stumpfere Schnauze, die etwas hängenden Lippen, die längeren und breiteren, stumpfspitzigen,

halb aufrechtstehenden und gegen die Spitze gebrochenen und überhängenden Ohren, den etwas längeren, dickeren Hals, den gestreckteren, volleren Leib, die höheren, stärkeren Beine, die längeren Schenkel, und die etwas kürzere Behaarung des Körpers. An den Hinterfüssen kommt bisweilen eine fünfte Afterzehe vor. In der Färbung kommt er vollständig mit dem Viehhunde überein.

Der Doggen-Spitz ist eine in Deutschland ziemlich weit verbreitete Form, welche vorzugsweise in Bauernhöfen gehalten wird.

39. **Der Dachs-Spitz** *(Canis domesticus, Zingarorum vertagus)*.

In der Gestalt dieser Raçe treten die Merkmale des Heidenhundes *(C. dom. Zingarorum campestris)* ebenso deutlich hervor, wie jene des krummbeinigen Dachshundes *(C. vertagus)*, wodurch sie ihre Abkunft von denselben schon auf den ersten Blick verräth. Von der erstgenannten Raçe unterscheiden sie der größere, gestrecktere und höhere Kopf, die längere, höhere und nach vorne zu mehr verschmälerte, spitzere Schnauze, die längeren, breiteren, stumpfspitzig-gerundeten, halb aufrechtstehenden und über der Wurzel übergebogenen und hängenden Ohren, der kürzere und dickere Hals, der gestreckte Leib, die breitere Brust, die kürzeren, stärkeren und am vorderen Handgelenke verdickten Beine, die kürzeren Schenkel, der kürzere und dünnere Schwanz, und die kurze, vollkommen glatt anliegende Behaarung an allen Körpertheilen. Die Färbung ist meistens auf der Oberseite des Körpers und der Außenseite der Beine schwarz, auf der Unterseite des Körpers, der Innenseite der Beine und der Schnauze rostgelb, und oberhalb der Augen befindet sich jederseits ein kleiner, rundlicher rostgelber Flecken. Sehr oft erscheint die Färbung aber auch einfärbig gelblichweiß, fahl-, röthlich-, bräunlich- oder graulichgelb, oder auch schwarz, und nicht selten kommen bei den dunkelfärbigen Abänderungen auch weiße Abzeichen an verschiedenen Körpertheilen vor. Bei den hellgefärbten ist die Schnauze in der Regel schwärzlich.

Diese in früherer Zeit in Deutschland keineswegs selten gewesene Raçe, wird heut zu Tage nur zufällig noch hie und da getroffen.

40. Der Windhund-Spitz *(Canis domesticus, Zingarorum leporarius).*

Vom Zigeunerhunde *(C. dom. Zingarorum)* hauptsächlich durch seinen schlanken Körperbau verschieden, welcher nebst noch manchen anderen Merkmalen, die er an sich trägt, lebhaft an die Windhundform erinnert. An Größe steht er dem Zigeunerhunde meistens etwas nach. Sein Kopf ist beträchtlich länger und auch niederer, das Hinterhaupt schmäler, die Stirne nur sehr schwach gewölbt, die Schnauze gestreckter, schmäler und mehr zugespitzt. Die Ohren sind etwas länger, meist halb aufrechtstehend, und an der Spitze überhängend, die Augen verhältnißmäßig kleiner, und vollkommen wagrecht gestellt. Der Hals ist länger und dünner, der Leib mehr gestreckt, schlanker und gegen die Weichen stärker eingezogen, die Brust schmäler. Die Beine sind höher und schmächtiger, die Schenkel merklich länger, und der Schwanz ist länger und dünner. Die Behaarung ist kurz und glattanliegend, die Färbung einfärbig röthlich-fahlgelb, oder isabellfarben.

Von jeher in Deutschland selten, ist der Windhund-Spitz dermalen fast gänzlich aus diesem Lande verschwunden und wird nur noch in einigen Gegenden von Österreich und Ungarn getroffen.

41. Der japanesische Hund *(Canis domesticus, Zingarorum japonicus).*

Die Formen dieser Hunderaçe lassen ziemlich deutlich die Merkmale des Zigeunerhundes *(C. dom. Zingarorum)* und des indischen Windhundes *(C. lep. indicus)* erkennen. In der Gestalt kommt sie zunächst mit dem Windhund-Spitze *(C. dom. Zingarorum leporarius)* überein, doch ist sie beträchtlich größer und auch stärker gebaut. Ihr Kopf ist höher, die Stirne deutlicher gewölbt, die Ohren sind verhältnißmäßig breiter, vollkommen aufrechtstehend, und nach vorwärts gerichtet, der Rücken ist nur sehr schwach gekrümmt, gegen die Mitte etwas gesenkt, und in der Weichengegend auch weniger eingezogen. Die Beine sind stärker, der Schwanz erscheint in Folge des etwas längeren Haares dicker und die ziemlich glattanliegende Behaarung des Körpers ist minder kurz. Die Färbung ist bald einfärbig röthlich-braungelb oder

rothgelb, bald aber auch weiß, oder bietet auf hellem Grunde größere lichtbraune oder schwarze Flecken dar.

Die Zucht dieser Raçe scheint nur auf Japan beschränkt zu sein.

42. Der lappländische Hund *(Canis domesticus, lapponicus)*.

Meistens klein, nicht über 1 Fuß hoch und oft auch nur von der Größe eines Feldhasen, seltener dagegen sich der Mittelgröße nähernd, und in der Gestalt dem Haushunde *(C. domesticus)* sehr ähnlich, von welchem er sich nur durch nachstehende Merkmale unterscheidet. Beim lappländischen Hunde ist die Schnauze etwas spitzer, die Ohren sind minder steif, in der Mitte schwach gefaltet und werden beständig halb aufrechtstehend getragen. Der Leib ist mehr gerundet und in der Weichengegend auch weniger eingezogen. Die Beine sind verhältnißmäßig etwas kürzer, und die Behaarung ist merklich länger, zottiger und rauher, vorzüglich aber am Schwanze, der in Folge derselben an der Spitze stumpf erscheint. Die Färbung ist in der Regel einfärbig schwarz, schwärzlichgrau, oder leberbraun, die Schwanzspitze meistens weiß. Doch erscheint dieselbe auch bisweilen mit großen wolkenartigen schwarzen Flecken auf graulich weißem Grunde gezeichnet.

43. Der kurzhaarige Kamtschatka-Hund *(Canis domesticus, camtschatkensis)*.

Zunächst in seinen Formen an den ungarischen Wolfshund *(C. dom. luparius)* erinnernd, doch noch weit mehr dem Wolfe *(C. Lupus)* ähnlich als dieser. Er gehört zu den größten Raçen in der Gruppe des Haushundes, indem er an Größe dem Wolfe gleichkommt und nicht selten eine Schulterhöhe von $2\frac{1}{2}$ Fuß erreicht, obgleich er bisweilen auch nur von mittlerer Größe angetroffen wird. Die Merkmale, durch welche er sich vom ungarischen Wolfshunde unterscheidet, sind die kleineren und etwas schief gestellten, daher mehr wolfsähnlichen Augen, die bisweilen an der Spitze etwas übergebogenen und nach vorwärts geneigten Ohren, der gestrecktere Leib, und die kürzere und gröbere, matte Behaarung des Körpers, welche nur am Halse etwas länger, am Schwanze, der fast beständig hängend getragen wird, aber lang und zottig ist und demselben ein buschiges Aussehen gibt. Die gewöhnliche Färbung ist weiß oder graulich,

bisweilen aber auch schwarzgrau, welche letztere Färbung aus einem Gemische von schwarzen und weißen Haaren gebildet wird.

44. **Der langhaarige Kamtschatka-Hund** *(Canis domesticus, camtschatkensis longipilis).*

Von gleicher Größe und auch fast von gleicher Stärke wie der kurzhaarige Kamtschatka-Hund *(C. dom. camtschatkensis)*, doch von demselben außer der mehr gewölbten Stirne, den etwas breiteren, aber ebenso wie bei diesem bald aufrechtstehenden, bald an der Spitze etwas übergebogenen und nach vorwärts gerichteten Ohren, den verhältnißmäßig höheren Beinen, und dem durch seine starke Behaarung länger und dicker erscheinenden Schwanze, hauptsächlich durch die reichliche, aus langem, zottig-gewelltem, feinem und beinahe wollartigem Haare bestehende Bedeckung seines Körpers ausgezeichnet, welche auch über die Ohren verbreitet ist, und am Schwanze lange Zotten bildet. Die Färbung ist einfärbig weiß, braun, oder schwarz.

Die Raçe wird sowohl in Kamtschatka gezogen, als auch im Nootka-Sunde an der Westküste von Nord-Amerika getroffen.

45. **Der Hasen-Indianer-Hund** *(Canis domesticus, lagopus).*

Klein, nicht größer als der Spitz *(C. dom. pomeranus audax)* und etwas zur Fuchsform sich neigend, erinnert diese Raçe einigermaßen an den Polar- oder Blaufuchs *(Vulpes lagopus)*. Vom Spitze, mit welchem sie bezüglich ihrer Gesammtform zunächst verwandt erscheint, außer dem schlankeren und zierlicheren Baue, durch nachstehende Merkmale verschieden. Der Kopf ist kleiner, das Hinterhaupt minder breit, die Stirne etwas gewölbt, die Schnauze schmäler und spitzer. Die Augen sind verhältnißmäßig kleiner und etwas schief gestellt, die Ohren kürzer, breiter und spitzer, doch ebenso steif und vollkommen aufrechtstehend, der Hals ist etwas dünner, und der Leib mehr gestreckt und schmächtiger. Die Beine sind merklich höher und schlanker, die Pfoten breiter, die Fußballen von Haaren überdeckt, und die Zehen stehen beim Gehen weit von einander ab. Der Schwanz, welcher meistens leicht über den Rücken nach aufwärts gekrümmt, aber auch gerade ausgestreckt und nicht selten selbst hängend getragen wird, erscheint durch die reichliche dichte Behaarung länger und mehr buschig. Die Behaarung des Körpers ist

kürzer, straffer, sehr fein, weich und seidenartig, und im Winter dichter. Das Gesicht und die Läufe sind kurz und glatt anliegend behaart. Die Färbung ist keineswegs beständig, sondern ändert nach den Jahreszeiten. Im Sommer erscheint sie gefleckt, indem die weiße Grundfarbe auf der Oberseite des Körpers mit großen, schwarzen wolkenartigen Flecken gezeichnet ist, welche im Herbste in schwärzlich-aschgrau oder schieferfarben und selbst in braun übergehen, und sich im Winter ganz verlieren, so daß die Färbung zu jener Zeit einfärbig weiß erscheint, bis sodann im Frühjahre allmälig die Flecken wieder zum Vorscheine kommen. Immer sind aber zur Sommerszeit die Außenseite der Ohren und ihre nächste Umgebung schwarz.

46. **Der Eskimo-Hund** (*Canis domesticus, borealis*).

Beinahe von derselben Gestalt, Größe und Stärke wie der ungarische Wolfshund (*C. dom. luparius*), doch durch mancherlei Kennzeichen, insbesondere aber durch die völlig abweichende, eigenthümliche Behaarung seines Körpers deutlich von demselben unterschieden. Die Schnauze ist mehr zugespitzt, die Ohren sind etwas länger, schmäler und spitzer, doch vollkommen aufrechtstehend wie bei diesem, der Leib ist voller, die Brust etwas schmäler, und der Schwanz, welcher meistens links, seltener dagegen rechts über den Rücken nach aufwärts gekrümmt, bisweilen aber auch gerade ausgestreckt und auf kurze Zeit selbst hängend getragen wird, erscheint in Folge der dichten reichlichen Behaarung dicker und vollkommen buschig. Der wesentlichste Unterschied besteht aber in der Behaarung des Körpers, welche nicht nur kürzer, schwach gekräuselt und ziemlich grob, sondern auch dichter ist, vorzüglich aber zur Winterszeit, wo sich unter dem 3—4 Zoll langen Grannenhaare auch weiches Wollhaar befindet. Das Gesicht und die Vorderseite der Beine sind wie beim ungarischen Wolfshunde, ersteres kurz und glatt anliegend, letztere kürzer behaart. Die gewöhnliche Färbung ist einfärbig weiß, graulichweiß, schwarzgrau, röthlichfahl, braun, oder schwarz. Bisweilen ist die Oberseite des Körpers schwarz, die Unterseite desselben, so wie auch die Innenseite der Beine weißlich, oder rostfarben, und manchmal sind auch die Schnauze, die Wangen, die Innenseite der Ohren, die Außenseite der Füsse, der Schwanz und eine Binde um den Hals weiß. Seltener

kommen gefleckte Abänderungen vor, welche auf weißem Grunde mit größeren braunen oder schwarzen Flecken gezeichnet sind.

47. Der grönländische Hund (*Canis domesticus, borealis groenlandicus*).

Diese Raçe verhält sich zum Eskimo-Hunde (*C. dom. borealis*), wie der echte Wolfshund (*C. dom. luparius verus*) zum ungarischen Wolfshunde (*C. dom. luparius*), da beide eine ähnliche Abstammung, und nahe verwandte Formen zu ihren Stammältern haben. Wie der echte Wolfshund sich in der Gesammtform sowohl, als auch in der Bildung seiner einzelnen Körpertheile mehr unserem Wolfe nähert, ebenso trägt auch der grönländische Hund mehr das Gepräge des nordamerikanischen Wolfes (*C. occidentalis*) an sich. Er ist nicht nur fast von derselben Größe wie dieser, also ebenso groß als unser Wolf, sondern auch von demselben kräftigen Baue, somit noch größer und stärker als der Eskimo-Hund, von welchem er sich durch folgende Merkmale unterscheidet. Das Hinterhaupt ist breiter, die Stirne flacher, die Schnauze etwas spitzer. Die Ohren sind beträchtlich kürzer und breiter, zwar steif und völlig aufrechtstehend, doch mehr nach seitwärts gewendet, der Leib ist gestreckter und in den Weichen etwas eingezogen, die Beine sind verhältnißmäßig höher und stärker, und der Schwanz, welcher meistens hängend, bisweilen aber auch gerade ausgestreckt oder nur wenig nach aufwärts gebogen getragen wird, erscheint der minder reichlichen Behaarung wegen beträchtlich dünner. Die ziemlich lange, etwas zottige, jedoch durchaus nicht gekräuselte Behaarung des Körpers nimmt am Halse bedeutend an Länge zu und bildet daselbst eine Art von Mähne, während sie am Schwanze viel kürzer als beim Eskimo-Hunde ist und demselben daher ein bei Weitem nicht so buschiges Aussehen verleiht. Die Färbung ist einfärbig schwarz, oder weiß.

Diese Raçe gehört dem Nord-Osten von Amerika und vorzugsweise Grönland an.

48. Der nordamerikanische Wolfshund (*Canis domesticus, borealis luparius*).

Der Gestalt nach dem echten Wolfshunde (*C. dom. luparius verus*) ähnlich, noch mehr aber dem grönländischen Hunde (*C. dom. borealis groenlandicus*) verwandt, unterscheidet sich der nord-

amerikanische Wolfshund von dieser letzteren Raçe nicht nur durch die bei Weitem geringere Größe, indem er fast um die Hälfte kleiner als dieselbe ist, sondern auch noch durch nachstehende Merkmale. Sein Kopf ist kleiner, das Hinterhaupt noch breiter, die Schnauze etwas länger und mehr zugespitzt, die Ohren sind länger und spitzer, der Hals ist kürzer, die Beine sind minder hoch, der Schwanz ist merklich länger, und die ziemlich lange, glatt-zottige Behaarung gleichförmig fast an allen Theilen des Körpers und nur im Gesichte und an der Vorderseite der Beine kürzer und glatt anliegend. Die Färbung ist hell graulichbraun, auf der Unterseite des Körpers und der Innenseite der Beine ins Weißliche ziehend.

Diese Raçe scheint auf die inneren freien Indianer-Länder von Nord-Amerika beschränkt zu sein.

II. Gruppe. **Seidenhunde** *(Canes extrarii)*.

Typischer Charakter. Kopf von mittlerer Größe, länglich und ziemlich hoch. Stirne schwach gewölbt. Schnauze mäßig lang, nicht sehr hoch, nach vorne zu etwas verschmälert und schwach zugespitzt. Lippen straff. Ohren lang, breit, abgerundet und hängend. Hals ziemlich kurz und dick. Leib etwas gedrungen und ziemlich voll. Brust nicht sehr breit. Beine mittelhoch und ziemlich stark, die vorderen vollkommen gerade. Schenkel mäßig lang. Schwanz ziemlich lang und nicht sehr dünn. Behaarung sehr lang und zottig gewellt.

In den von der Grundform abweichenden Raçen dieser Gruppe sind die Merkmale der Haus-, Dachs- und Jagdhund-, der Bullenbeißer- und Windhundform zu erkennen.

1. **Der grosse Seidenhund** *(Canis extrarius)*.

Mittelgroß, doch nur selten höher als $1\frac{1}{2}$ Fuß, und auch nur von mäßiger Stärke. Kopf von mittlerer Größe, länglich und ziemlich erhaben. Hinterhaupt nicht besonders breit, mit ziemlich stark entwickeltem Knochenkamme. Stirne schwach gewölbt. Schnauze nicht sehr lang, von mäßiger Höhe, nach vorne zu etwas verschmälert und schwach zugespitzt. Lippen kurz und straff. Wangenhaut gespannt. Ohren lang, breit, abgerundet, weich und vollkommen hängend. Augen verhältnißmäßig nicht sehr klein und vollkommen wagrecht

gestellt. Hals ziemlich kurz und dick. Leib etwas gedrungen, ziemlich dick, gegen die Weichen aber etwas eingezogen. Widerrist nur schwach erhaben, Rücken nicht gekrümmt und beinahe völlig gerade. Brust nur wenig breit und kaum etwas vorstehend. Beine mittelhoch, nicht sehr dick, doch ziemlich stark, die vorderen vollkommen gerade. Schenkel mäßig lang. Keine fünfte Afterzehe an den Hinterfüssen. Schwanz ziemlich lang, nicht sehr dünn, und bis etwas unter das Fersengelenk reichend. Gewöhnlich wird derselbe bogenförmig über den Rücken gekrümmt, oder nach aufwärts gebogen und stark nach rückwärts gebeugt, seltener dagegen etwas gestreckt getragen. Behaarung sehr lang, zottig-gewellt, weich und seidenartig; an der Schnauze und der Vorderseite der Beine kürzer, an der Hinterseite derselben aber, am Bauche, an den Ohren und am Schwanze, und insbesondere an der Unterseite desselben sehr lang und zottig. Gewöhnlich ist die Färbung auf der Oberseite des Körpers schwarz, auf der Brust, dem Bauche und an den Füssen, so wie auch an den Lippen und den Wangen bräunlichgelb, und ein rundlicher bräunlichgelber Flecken befindet sich jederseits über den Augen. Häufig wird die schwarze Farbe der Oberseite durch Rothbraun ersetzt, und kommen auch einfärbige röthlichgelbe, gelbbraune, schwarze und weiße Farbenabänderungen vor. Ebenso oft trifft man auch gefleckte Abänderungen an, die meist mit großen gelbbraunen, rothbraunen oder schwarzen Flecken auf weißem Grunde besetzt sind, und fast immer sind es die Ohren, welche dunkelfärbig gezeichnet sind. Bei Individuen mittlerer Größe beträgt die Körperlänge 2 Fuß 4 Zoll, die Länge des Schwanzes 1 Fuß 2 Zoll, die Höhe am Widerrist 1 Fuß 6 Zoll.

2. **Der englische Seidenhund** *(Canis extrarius, britannicus)*.

Weder in der Größe, noch in der Gestalt vom großen Seidenhunde *(C. extrarius)* in auffallenderer Weise verschieden, und nur etwas schlanker und niederer als derselbe gebaut, und mit etwas kürzerem Haare bekleidet. Die Färbung ist beständig auf der Oberseite des Körpers, auf der Außenseite der Vorderarme und der Schenkel, und auch am Schwanze schwarz, auf der Schnauze, der Brust, dem Bauche, der Innenseite der Beine und an den Füssen rostgelb. Oberhalb der Augen befindet sich jederseits ein kleiner, rundlicher rostgelber Flecken.

3. Die Bouffe (*Canis extrarius, ustus*).

Ein deutliches Verbindungsglied zwischen dem großen Seidenhunde (*C. extrarius*) und dem großen Pudel (*C. extr. aquaticus*), und zwar sowohl in Bezug auf Größe, als auch auf die Gestalt und die Art der Behaarung. Von der ersteren Raçe, welcher sie in Ansehung der allgemeinen Körperbildung näher steht, unterscheidet sie sich durch den etwas höheren und weniger gestreckten Kopf, die deutlicher gewölbte Stirne, die verhältnißmäßig kürzere, höhere und auch mehr stumpfe Schnauze, den gedrungeneren Leib und die minder hohen Beine, vorzüglich aber durch das kürzere, nicht zottige, sondern ziemlich stark gekräuselte Haar, das den ganzen Körper, mit Ausnahme des kurz und glatt anliegend behaarten Gesichtes überdeckt, an der Vorderseite der Beine kürzer als an den übrigen Körpertheilen ist, und nur am Schwanze allein zottig-gewellte Fransen bildet. Die gewöhnlich vorkommende Färbung ist einfärbig weiß, schwarz, oder gelbbraun; doch kommt diese Raçe auch in allen übrigen Farbenabänderungen vor, welche beim großen Seidenhunde angetroffen werden, daher sowohl gefleckt, als auch mit weißen Abzeichen.

4. Der schottische Seidenhund (*Canis extrarius, scoticus*).

Keine andere Raçe in der Gruppe der Seidenhunde bietet bezüglich ihrer Körperformen eine so große Verwandtschaft mit den Jagdhunden dar, als der schottische Seidenhund, welcher einen vollständigen Übergang zu denselben bildet und sich zunächst an den langhaarigen englischen Hühnerhund (*C. sag. anglicus hirsutus*) anschließt, mit welchem er auch gewöhnlich verwechselt wird. Die Merkmale, durch welche er sich von demselben unterscheidet, sind die schmälere, niederere und spitzere Schnauze, die schwächer gewölbte Stirne, die beinahe völlig straffen Lippen, die verhältnißmäßig etwas niedereren Beine und kürzeren Schenkel und die längere Behaarung des Körpers. Das Hauptunterscheidungszeichen vom großen Seidenhunde (*C. extrarius*) ist die breitere und stumpfere Schnauze. In der Färbung kommt der schottische Seidenhund vollkommen mit dem langhaarigen englischen Hühnerhunde überein.

5. Der St. Bernhardshund (*Canis extrarius, alpium*).

Diese schöne, große, kräftige Hunderaçe, welche zu den größten und stärksten Formen in der Gruppe der Seidenhunde gehört und der gemeinen Dogge (*C. Mol. mastivus*) an Größe völlig gleich kommt, läßt in der Bildung ihrer einzelnen Körpertheile deutlich ihre Verwandtschaft mit derselben einerseits, und mit dem großen Seidenhunde (*C. extrarius*) andererseits erkennen. Vom letzteren unterscheiden sie der beträchtlich größere und höhere Kopf, das breitere Hinterhaupt, die ziemlich stark gewölbte Stirne, die kürzere, höhere und auch viel breitere und stumpfere Schnauze, die etwas hängenden Lippen, die kürzeren und schmäleren, aber vollständig hängenden Ohren, der kürzere und dickere Hals, der etwas gestrecktere, vollere Leib, die höheren und stärkeren Beine, die längeren Schenkel, der etwas längere, minder dicke Schwanz, und die kürzere, etwas zottige und nur sehr schwach gewellte Behaarung, welche nur an den Ohren und am Schwanze länger als an den übrigen Körpertheilen ist. Die Färbung ist entweder einfärbig weiß, gelblichweiß, oder bräunlichgelb, oder mit größeren gelbbraunen, rothbraunen, graulichen oder schwarzen Flecken auf weißem Grunde gezeichnet. Die Ohren und ihre nächste Umgebung sind fast immer dunkel gefärbt.

In früherer Zeit wurde die Zucht dieser so geschätzten, dermalen aber sehr selten gewordenen Raçe in den Alpenländern des südöstlichen Frankreich, des nördlichen Italien und der südlichen Schweiz eifrig betrieben und insbesondere waren es die Hochalpen der Schweiz, wo man dieselbe mit besonderer Sorgfalt pflegte. Man benützte diese Hunderaçe und richtete dieselbe dazu ab, um die auf hohen Bergstraßen oder in Engpässen durch Lavinenstürze verunglückten Wanderer aufzuspüren und dieselben, wenn es noch möglich war, vor dem Tode zu retten. Diese Art der Verwendung scheint zuerst von den frommen Mönchen ausgegangen zu sein, welche die auf den höchsten Bergstraßen der Schweiz errichteten Hospize bewohnten, nämlich auf dem St. Bernhards- und St. Gotthards-Berge, weßhalb auch jene Hunderaçe mit dem Namen St. Bernhards- oder St. Gotthards-Hunde bezeichnet wurde. Durch eine lange Reihe von Jahren unterhielten sowohl die Augustiner-Mönche in ihrem 7800 Fuß über der Meeresfläche liegenden Hospiz auf dem St. Bernhard, als auch die Kapuziner in ihrem einstmals bestandenen 6390 Fuß hoch

gelegenen Hospiz auf dem St. Gotthard eine größere Anzahl solcher Hunde, welche im Laufe der Zeit Tausenden von Menschen das Leben gerettet haben. Leider ist die Zucht dieser Raçe, welche in den übrigen Gegenden der Schweiz allmälig in Verfall kam und nur noch auf dem St. Bernhard gepflegt wurde, seit dem Jahre 1816 auch dort gänzlich eingegangen, denn die wenigen Hunde, welche sich damals noch daselbst befanden, wurden während ihrer vollen Thätigkeit durch einen Lavinensturz überrascht, verschüttet und unter dem Schnee begraben. Seit jener Zeit hat man versucht, dieselbe durch den schweren Fleischerhund und den Neufoundländerhund zu ersetzen.

6. Der Calabresenhund (*Canis extrarius, calabricus*).

Diese schöne große Raçe, welche beträchtlich größer als der große Seidenhund (*C. extrarius*) und nicht viel kleiner als die gemeine Dogge (*C. Mol. mastivus*), daher eine der größten Hundeformen ist, läßt in den einzelnen Theilen ihres Körpers Merkmale erkennen, welche auf deren Abstammung vom großen dänischen Hunde (*C. lep. danicus*) ziemlich deutlich hinzudeuten scheinen. Vom großen Seidenhunde, welchem sie in der allgemeinen Körperform ähnlich ist, unterscheidet sie sich durch folgende Merkmale. Ihr Kopf ist größer und höher, das Hinterhaupt breiter, die Stirne mehr gewölbt, die Schnauze stumpfer. Die Ohren sind kürzer und schmäler, der Leib ist mehr gestreckt, die Beine sind verhältnißmäßig höher und auch stärker, die Schenkel höher, und der Schwanz, welcher meistens bogenförmig nach aufwärts gekrümmt, aber auch häufig gerade ausgestreckt getragen wird, erscheint in Folge der reichlichen Behaarung länger. Das Körperhaar ist sehr lang, zottiggewellt und weich, am längsten aber am Halse, am Bauche, an der Hinterseite der Beine, und am Schwanze, wo sie auf der Unterseite desselben in langen Fransen herabhängt. An den Ohren, der Vorderseite der Beine, und an den Pfoten ist das Haar beträchtlich kürzer, aber nur das Gesicht ist sehr kurz und glatt anliegend behaart. Die Färbung ist in der Regel einfärbig weiß, bisweilen aber auch gelblich-, röthlich-, oder graulichweiß.

Diese Raçe wird fast nur in den Abruzzen in Calabrien gezogen.

7. **Der langhaarige Curshund** *(Canis extrarius, cursorius)*.

Die schlankste Form unter den Seidenhunden, welche mit der Behaarung und den sonstigen Hauptmerkmalen dieser Gruppe, den leichten Körperbau der Windhunde verbindet. Etwas kleiner als der Calabresenhund *(C. extr. calabricus)* und auch weit leichter als dieser gebaut, bietet der langhaarige Curshund folgende Merkmale dar, durch welche er sich von demselben unterscheidet. Sein Kopf ist länger und flacher, die Stirne nur sehr schwach gewölbt, die Schnauze länger, niederer und schmäler, die Ohren sind etwas kürzer und weniger breit, aber vollkommen hängend, der Hals ist länger und dünner, der Leib mehr gestreckt, schlanker und in den Weichen ziemlich stark eingezogen, die Beine sind höher und schmächtiger und die Schenkel etwas länger. In der Behaarung findet zwischen diesen beiden Raçen durchaus keine Verschiedenheit statt. Die Färbung ist meistens einfärbig bräunlich- oder fahlgelb, röthlichgelb, gelbbraun oder weiß, doch erscheint dieselbe sehr oft auch mit größeren, fahlgelben, gelbbraunen, rothbraunen, oder schwarzen Flecken auf weißem Grunde gezeichnet.

8. **Der kleine Seidenhund** *(Canis extrarius, hispanicus)*.

Beträchtlich kleiner und schwächer als der große Seidenhund *(C. extrarius)*, doch fast von derselben Gestalt, obgleich er in seinen einzelnen Körpertheilen mancherlei Verschiedenheiten darbietet. Sein Kopf ist kleiner und mehr länglichrund, die Stirne deutlicher gewölbt, die Schnauze kürzer, und die Augen sind verhältnißmäßig größer. Der Leib ist gedrungener und schmächtiger, die Beine sind kürzer und dünner, und der Schwanz, welcher meist über den Rücken nach aufwärts gebogen, seltener dagegen mehr gerade ausgestreckt getragen wird, erscheint durch seine reichliche Behaarung etwas länger und auch dicker. Die Behaarung des Körpers ist wie beim großen Seidenhunde, sehr lang, zottig-gewellt, weich und seidenartig; am längsten aber am Vorderhalse, an der Brust, dem Bauche, der Hinterseite der Oberarme und der Schenkel, an den Ohren, und am Schwanze, vorzüglich an der Unterseite desselben, wo sie in langen Fransen herabhängt. Schnauze und Läufe sind kürzer behaart. Die Färbung ist entweder einfärbig weiß, oder hell röthlich-gelbbraun und bisweilen auch mit weißen Abzeichen an der

Schnauze, der Kehle, dem Vorderhalse und der Brust; sehr oft erscheint sie aber auch mit größeren röthlich-gelbbraunen oder schwarzen Flecken auf weißem Grunde gezeichnet, und fast immer sind es die Ohren, welche eine dieser beiden Farben zeigen. Die Nasenkuppe und der Gaumen sind gewöhnlich schwarz.

9. **Der König Carl's-Hund** *(Canis extrarius, hispanicus brevipilis)*.

Diese überaus zierliche Raçe, welche zu den kleinsten Formen unter den Hunden gehört, ist meistens noch kleiner als der kleine Seidenhund *(C. extr. hispanicus)*, mit welchem sie jedoch in ihren Körperformen beinahe völlig übereinstimmt. Die Merkmale, welche sie von dieser Raçe unterscheiden, sind die etwas kürzere und stumpfere Schnauze, die verhältnißmäßig größeren und mehr hervorstehenden Augen, die kürzeren und dickeren Beine, und die etwas kürzere und minder deutlich gewellte feine, glänzende, seidenartige Behaarung des Körpers, welche aber am Vorderhalse, an der Brust, an der Hinterseite der Beine, an den Ohren und am Schwanze, insbesondere aber an der Unterseite desselben sehr lang und zottig ist. Die Färbung ist in der Regel einfärbig tief schwarz; bisweilen ist aber auch die Grundfarbe weiß und mit großen schwarzen Flecken gezeichnet, wobei die Ohren fast immer schwarz sind. Nasenkuppe und Gaumen sind schwarz.

Ihre Benennung verdankt diese Raçe dem Könige Carl II. von England, der ein besonderes Wohlgefallen an derselben hatte und sie zu seinem beständigen Begleiter in seinen Gemächern sowohl, als auch im Freien sich erkor.

10. **Die Pyrame** *(Canis extrarius, hispanicus flammeus)*.

Ganz von derselben Größe und Gestalt wie der König Carl's-Hund *(C. extr. hispanicus brevipilis)*, und von demselben nur durch die noch kürzere und stumpfere Schnauze, die merklich größeren und noch deutlicher hervorstehenden Augen, und den kürzeren Leib verschieden. Die Behaarung des Körpers ist ganz und gar dieselbe, die Färbung auf der Oberseite desselben, auf der Außenseite der Oberarme und der Schenkel, so wie auch am Schwanze schwarz, auf der Schnauze, der Brust, dem Bauche, der Innenseite der Beine und an den Füssen rostgelb. Immer befindet sich aber oberhalb der Augen jederseits ein kleiner, rundlicher rostgelber Flecken.

11. Der zottige Wachtelhund *(Canis extrarius, hispanicus hirsutus).*

In seinen körperlichen Formen sich mehr dem König Carl's-Hunde *(C. extr. hispanicus brevipilis)*, in der Behaarung aber mehr dem kleinen Seidenhunde *(C. extr. hispanicus)* anschließend, steht der zottige Wachtelhund genau zwischen diesen beiden Raçen in der Mitte. Die etwas längere und minder stumpfe Schnauze, der nicht so stark gedrungene Leib, die verhältnißmäßig etwas höheren und dünneren Beine und die merklich längere Behaarung des Körpers, sind die wenigen Merkmale, welche ihn von der erstgenannten Raçe unterscheiden. Die Färbung erscheint immer gefleckt und meistens sind es größere röthlich-gelbbraune, bisweilen aber auch schwarze Flecken, welche sich über die weiße Grundfarbe ausdehnen. Die Ohren und häufig auch die Kopfseiten, sind beinahe beständig von röthlich-gelbbrauner oder schwarzer Farbe.

12. Der Bologneserhund *(Canis extrarius, hispanicus melitaeus).*

Seine Formen halten die Mitte zwischen jenen des kleinen Seidenhundes *(C. extr. hispanicus)* und des kleinen Pudels *(C. extr. aquaticus minor)*, mit welchem er auch bezüglich der Größe so ziemlich übereinkommt und nur selten größer, meistens aber kleiner als derselbe angetroffen wird. Er gehört sonach zu den kleinsten Hunderaçen und schließt sich in dieser Beziehung dem König Carl's-Hunde *(C. extr. hispanicus brevipilis)* an. Das Hauptmerkmal, wodurch er sich von den beiden obengenannten Raçen unterscheidet, besteht in der eigenthümlichen, sehr langen, zottig-gewellten, weichen, feinen und seidenartigen Behaarung, welche den ganzen Körper überdeckt, und am Kopfe, am Halse, an der Brust, und am Schwanze die größte Länge erreicht, so daß das Haar, welches sich auf der Stirne und am Scheitel nach beiden Seiten theilt, einen großen Theil des Gesichtes und selbst die langen hängenden Ohren überdeckt, und dem Kopfe überhaupt eine mehr rundliche Form verleiht. In Ansehung der Färbung kommt er ganz und gar mit dem kleinen Pudel überein, indem er in allen jenen Farbenabänderungen angetroffen wird, die auch bei diesem vorkommen. Die gewöhnlichste Färbung ist aber einfärbig weiß, röthlich- oder graulichweiß.

13. Der Seiden-Pintsch *(Canis extrarius, hispanicus Gryphus).*

Sehr nahe mit dem Bologneserhunde *(C. extr. hispanicus melitaeus)* verwandt, von denselben Formen und auch von gleicher Größe. Der einzige auffallendere Unterschied, welcher zwischen diesen beiden Raçen besteht, liegt darin, daß beim Seiden-Pintsch das Körperhaar etwas kürzer, zottig-gekräuselt und mehr wollig ist, und die langbehaarten Ohren, so wie auch das Gesicht nicht vom Kopfhaare überdeckt werden. In Bezug auf die Färbung ergibt sich zwischen denselben durchaus kein Unterschied, denn er kommt in allen jenen Farbenabänderungen vor, welche auch beim Bologneserhunde angetroffen werden, und so wie bei diesem, sind auch bei ihm die einfärbig weiße, röthlich- oder graulichweiße Färbung die gewöhnlichsten.

14. Der rauhe Pintsch *(Canis extrarius, hispanicus hirsutus).*

Diese Raçe trägt in unverkennbarer Weise die Hauptmerkmale des Bologneserhundes *(C. extr. hispanicus melitaeus)* und des Spitzes *(C. dom. pomeranus audax)* an sich, und scheint daher dieselben gleichsam mit einander zu verbinden. Die Größe und Gestalt mit dem ersteren theilend, unterscheidet sie sich von ihm durch nachstehende Merkmale. Der Kopf ist etwas länger, niederer und weniger gerundet, die Stirne schwächer gewölbt, die Schnauze länger und auch weniger stumpf, die Ohren sind kürzer, schmäler, stumpfspitzig-gerundet, und nur wenig hängend und der Leib erscheint in Folge der kürzeren Behaarung schmächtiger, der Schwanz beträchtlich dünner. Der wesentlichste Unterschied besteht aber in der Behaarung, welche nicht nur am ganzen Körper bedeutend kürzer, glatt-zottig, abstehend und straff, sondern auch weniger fein ist. Das Gesicht ist gleichfalls mit abstehenden Haaren besetzt, die um die Schnauze herum länger sind und bartähnlich erscheinen. Die Färbung ist meistens einfärbig röthlich- oder graulichweiß, dunkelgrau, graulichschwarz oder schwarz.

Nicht selten pflegt man diese Raçe durch Stutzen der Ohren und des Schwanzes zu verstümmeln.

15. Der Löwenhund *(Canis extrarius, hispanicus leoninus).*

Eine überaus niedliche Form und eine der kleinsten Raçen von Hunden, welche zunächst mit dem Bologneserhunde *(C. extr. hispa-*

nicus melitaeus) verwandt ist und sich durch folgende Merkmale auszeichnet. Kopf, Ohren, Hals, Schultern und Vorderbeine sind wie bei diesem, von langen, zottig-gewellten, weichen, feinen, und fast seidenartigen Haaren bedeckt, der übrige Theil des Leibes aber und die Hinterbeine, mit kurzen, glattanliegenden und etwas gröberen Haaren. Der Schwanz, welcher bald nach aufwärts gebogen, bald aber auch gerade ausgestreckt getragen wird, ist in der ersten Hälfte mit kurzen, glattanliegenden, im weiteren Verlaufe bis zur Spitze aber mit langen, zottig-gewellten Haaren besetzt, welche in langen Fransen herabhängen und eine Art von Quaste bilden. Die Färbung ist entweder einfärbig weiß, oder schwarz, doch kommen bei der letzteren bisweilen auch weiße Abzeichen an der Schnauze, der Kehle, dem Bauche, und an den Pfoten vor.

Diese Raçe, welche ihre Benennung der Ähnlichkeit ihrer Behaarung mit jener des männlichen Löwen verdankt, gehörte schon von ihrer ersten Entstehung an zu den seltensten unter allen Hundeformen, und wird heut zu Tage wohl kaum mehr irgendwo getroffen.

16. **Der Burgos** *(Canis extrarius, hispanicus villosus).*

Eine kleine Hunderaçe, welche mit der Behaarung und zum Theile auch mit den körperlichen Formen des kleinen Seidenhundes *(C. extr. hispanicus)*, die niedere und gestreckte Gestalt des krummbeinigen Dachshundes *(C. vertagus)* verbindet. Dieselbe ist meistens noch kleiner als die erstgenannte Raçe und unterscheidet sich von ihr hauptsächlich durch folgende Merkmale. Der Kopf ist etwas größer, das Hinterhaupt breiter, die Schnauze schmäler, und auch schärfer zugespitzt. Die Augen sind verhältnißmäßig kleiner, der Leib ist ziemlich stark gestreckt und merklich voller, die Brust breiter. Die Beine sind kurz und ziemlich stark, die vorderen am Handgelenke etwas verdickt, und der Schwanz, welcher gewöhnlich über den Rücken nach aufwärts gebogen, aber auch gerade ausgestreckt getragen wird, erscheint minder reichlich behaart und daher auch etwas dünner. Die Behaarung ist lang, zottig-gewellt, weich, fein und glänzend, vorzüglich aber am Vorderhalse, an der Brust, dem Bauche, der Hinterseite der Oberarme und der Schenkel, an den Ohren und am Schwanze, insbesondere an der Unterseite desselben, wo sie lange Fransen bildet. Schnauze und Läufe sind kürzer behaart. Die Färbung ist gewöhnlich auf der Oberseite des Körpers,

an der Außenseite der Oberarme und der Schenkel, so wie am Schwanze schwarz, auf der Unterseite des Leibes, der Innenseite der Beine, an den Füssen und der Schnauze rostgelb, gelblichweiß oder weiß. Doch kommen auch Abänderungen von einfärbig hell röthlich-gelbbrauner, oder weißer Farbe vor, und bisweilen auch gefleckte, welche mit größeren schwarzen oder hell röthlich-gelbbraunen Flecken auf weißem Grunde gezeichnet sind.

17. **Der schottische Pintsch** *(Canis extrarius, hispanicus barbatus).*

Diese Raçe, welche bezüglich ihrer körperlichen Formen zwischen dem kleinen Seidenhunde *(C. extr. hispanicus)* und dem Trüffelhunde *(C. dom. barbatus)* in der Mitte steht, schließt sich ihrer Gestalt nach mehr dem letzteren, in Anschauung der Behaarung aber mehr dem ersteren an. Vom kleinen Seidenhunde, mit welchem sie auch in der Größe übereinkommt, unterscheidet sie sich durch die etwas längere und spitzere Schnauze, die kürzeren, schmäleren, und weniger hängenden Ohren, den gestreckteren und volleren Leib, die minder hohen dickeren Beine, die kürzeren Schenkel, und das etwas kürzere, schwach zottig-gewellte rauhe Haar, das um die Schnauze einen Bart bildet. Die Färbung ist meistens licht bräunlich-gelb oder ocherfarben, bisweilen aber auch weiß.

18. **Der englische Otterhund** *(Canis extrarius, hispanicus terrarius).*

Dem schottischen Pintsch *(C. extr. hispanicus barbatus)* sehr nahestehend und mit demselben auch von gleicher Größe, unterscheidet sich der englische Otterhund von dieser Raçe fast nur durch folgende Merkmale. Sein Kopf ist etwas länger und höher, die Schnauze mehr gestreckt und spitzer, die Ohren sind länger, breiter und beinahe vollständig hängend, der Leib ist gestreckter und minder voll, die Beine sind niederer, stärker, und am vorderen Handgelenke verdickt, die Schenkel kürzer. Die Behaarung ist etwas weniger lang, die Schnauze aber so wie beim schottischen Pintsch von einem Barte umgeben, und der Schwanz erscheint nicht nur kürzer, sondern in Folge der kürzeren Behaarung auch etwas dünner. Die Färbung stimmt vollständig mit jener des schottischen Pintsch überein, doch kommen bisweilen auch Abänderungen vor, welche so wie der gerade-beinige Dachshund *(C. vertagus, rectipes)* auf der Oberseite des

Körpers und der Außenseite der Oberarme und der Schenkel schwarz, an den übrigen Körpertheilen aber rostgelb gefärbt und jederseits oberhalb der Augen mit einem kleinen, rundlichen rostgelben Flecken gezeichnet sind.

Die Zucht dieser Raçe wird nur in England und Schottland betrieben.

19. **Der mexikanische Seidenhund** (*Canis extrarius, hispanicus mexicanus*).

Diese Raçe ist nur nach einer sehr kurzen Beschreibung und einer Abbildung bekannt, welche Hamilton Smith veröffentlichte. Aus beiden geht hervor, daß dieselbe eine dem kleinen Seidenhunde (*C. extr. hispanicus*) nahe verwandte Form darstellt, welche ihm an Gestalt und Größe beinahe völlig gleich kommt, und sich nur durch wenige Merkmale unterscheidet. Der Kopf ist größer, mehr gestreckt und höher, die Stirne stärker gewölbt, die Schnauze länger, breiter, höher und etwas stumpfer, die Ohren sind kürzer und schmäler, der Hals ist länger, der Leib schmächtiger, die Beine sind verhältnißmäßig höher, die Schenkel länger und die Behaarung des Körpers ist minder lang und glatt-zottig. Die Färbung ist weiß, mit einigen größeren unregelmäßigen schwarzen Flecken auf dem Rücken, an den Wangen, den Stirnseiten, und den Ohren. Ober jedem Auge befindet sich ein kleiner, rundlicher rostgelber Flecken.

Daß diese in Mexiko gezogene Raçe keine jenem Lande ursprünglich angehörige sei, dürfte kaum irgend einem Zweifel unterliegen und es kann wohl mit gutem Grunde angenommen werden, daß dieselbe von europäischen Hunderaçen stammt, die vielleicht schon in alter Zeit durch die Spanier dahin gelangten.

20. **Der grosse Pudel** (*Canis extrarius, aquaticus*).

Meistens größer als der große Seidenhund (*C. extrarius*), doch in der allgemeinen Körperform demselben ähnlich, wenn gleich von robusterem Baue und seiner eigenthümlichen dichten und vollen Behaarung wegen bei Weitem nicht so schlank, sondern vielmehr plump. Aber nicht nur in der Gesammtform, sondern auch in der Bildung seiner einzelnen Körpertheile bietet er mancherlei und zum Theile sehr erhebliche Abweichungen dar. Sein Kopf ist merklich höher, weniger gestreckt, und mehr von rundlicher Form, die Stirne

stärker gewölbt, die Schnauze etwas kürzer, höher und stumpfer, der Hals erscheint kürzer und dicker, der Leib gedrungener und voller, und die Beine sind verhältnißmäßig minder hoch und stärker, die Spannhäute zwischen den Zehen sehr stark entwickelt. Die Behaarung ist am ganzen Körper lang, dicht, weich, wollig, und vollkommen gekräuselt, und selbst das Gesicht ist ziemlich lang behaart, vorzüglich aber die Schnauze, wo das Haar eine Art von Bart bildet. An den Ohren und dem Schwanze, welcher in der Regel gerade ausgestreckt, doch zuweilen auch nach aufwärts gebogen getragen wird, erscheint die Behaarung mehr zottig und gelockt. Die Färbung ist meistens einfärbig, weiß, gelblich-, röthlich- oder graulichweiß, schwarzgrau, rothbraun oder schwarz. Häufig erscheint dieselbe aber auch auf hellem Grunde mit großen unregelmäßigen und verwischten schwarzgrauen, rothbraunen oder schwarzen Flecken gezeichnet, und bei der rothbraunen und schwarzen Abänderung kommen sehr oft weiße Abzeichen an der Schnauze, der Kehle, dem Vorderhalse, der Brust, dem Bauche, an den Füssen und am Schwanze vor.

Unverstümmelte Individuen werden selten angetroffen, denn fast allenthalben besteht die Sitte, den Thieren dieser Raçe in der Jugend schon den Schwanz zu stutzen.

21. **Der mittlere Pudel** *(Canis extrarius, aquaticus medius).*

Sämmtliche Merkmale, welche dem großen Pudel *(C. extr. aquaticus)* eigen sind, trifft man auch bei dieser Raçe an, und nur die geringere Größe ist es, welche sie von demselben unterscheidet, indem sie immer wenigstens um ein Drittel, häufig aber auch um die Hälfte kleiner ist. In Ansehung der Färbung findet kein Unterschied statt, denn auch sie kommt sowohl einfärbig weiß, gelblich-, röthlich- oder graulichweiß, grau, rothbraun oder schwarz, als auch mit großen schwarzen, rothbraunen oder grauen, doch meistens sehr verwischten Flecken auf weissem Grunde gezeichnet vor. Ebenso werden bei den dunkelfärbigen Abänderungen häufig weiße Abzeichen angetroffen.

So wie beim großen Pudel, trifft man auch bei dieser Raçe nur selten unverstümmelte Individuen an, da es fast allenthalben Sitte ist, denselben den Schwanz zu stutzen.

22. **Der kleine Pudel** *(Canis extrarius, aquaticus minor).*

Von der Gestalt des mittleren Pudels *(C. extr. aquaticus medius)*, aber um die Hälfte kleiner, und auch viel zarter und zierlicher als derselbe gebaut. Sein Kopf ist minder hoch, die Schnauze etwas niederer, und auch weniger stumpf, der Leib schmächtiger, und die Beine sind verhältnißmäßig dünner. Die Behaarung ist lang, fein und weich, am Leibe und an den Beinen gekräuselt und mehr wollig, am Kopfe, an den Ohren und am Schwanze, der meist gerade ausgestreckt, aber nicht selten auch nach aufwärts gebogen getragen wird, beträchtlich länger, zottig-gewellt und seidenartig. Auch das Gesicht ist mit ziemlich langen Haaren besetzt, und insbesondere die Schnauze, wo dieselben eine Art von Bart bilden. Die Färbung ist dieselbe wie beim mittleren Pudel und bietet auch eben dieselben Abänderungen dar.

23. **Der kleine Pintsch** *(Canis extrarius, aquaticus Gryphus).*

Außerordentlich nahe mit dem rauhen Pintsch *(C. extr. hispanicus hirsutus)* verwandt, und zwar sowohl in Bezug auf Körperform, als Größe, unterscheidet sich diese Raçe von demselben nur durch den etwas höheren Kopf, die stärker gewölbte Stirne, die stumpfere Schnauze, die etwas mehr hängenden Ohren, und die noch kürzere Behaarung des Körpers. In allen übrigen Kennzeichen und selbst in der Färbung, stimmt sie aber mit dem rauhen Pintsche vollkommen überein.

Abstutzen der Ohren und des Schwanzes ist auch bei dieser Raçe üblich.

24. **Der Schnür-Pudel** *(Canis extrarius, aquaticus funicularius).*

Rücksichtlich seiner eigenthümlichen Behaarung unstreitig eine der merkwürdigsten Raçen unter den Hunden. Er ist von derselben Größe wie der große Pudel *(C. extr. aquaticus)*, mit welchem er auch in seinen Formen im Allgemeinen übereinkommt und hat nicht selten eine Körperlänge von 3 Fuß. Höchst charakteristisch ist aber seine Behaarung, welche nicht nur von sehr bedeutender Länge ist, sondern auch eine ganz besondere Anordnung zeigt, indem das weiche wollige Haar nicht so wie bei anderen langhaarigen Hunderaçen, in aufgelösten glatten oder gewellten Zotten herabhängt, sondern zu

regelmäßig aneinander gereihten straffen Schnüren gedreht ist, welche vom Scheitel und von der Mittellinie des Nackens und des Rückens zu beiden Seiten des Kopfes, des Halses und des Leibes herabfallen, an den Körperseiten nicht selten eine Länge von mehr als 2 Fuß haben und beinahe bis an den Boden reichen, so daß die Beine von denselben völlig überdeckt werden. In ähnlicher Weise hängen diese Schnüre auch von den Ohren und oft in einer Länge von 1 1/2 Fuß herab, und ebenso von der Unterseite des Schwanzes, der in der Regel beinahe gerade ausgestreckt und nur sehr wenig nach aufwärts gebogen getragen wird. Nur das Gesicht, die Schnauze und die Pfoten sind mit kürzeren Haaren bedeckt. Die gewöhnliche Färbung ist einfärbig weiß, seltener dagegen schwarz.

Über das Land, in welchem diese Raçe, — die offenbar nur ein Product der Cultur ist, — zuerst gezogen wurde, herrschen unter den Naturforschern und Cynologen verschiedene Meinungen. Einige sind der Ansicht, daß dieselbe aus Spanien und Portugal stamme, andere vermuthen, daß sie in Griechenland zuerst gezogen worden sei.

25. **Der grosse Pintsch** (*Canis extrarius, aquaticus hirsutus*).

Schon ein oberflächlicher Blick genügt, um in den Formen dieser Raçe ihre nahe Verwandtschaft mit dem großen Pudel (*C. extr. aquaticus*) einerseits, und mit dem Haushunde (*C. domesticus*) andererseits deutlich zu erkennen. Sie ist meistens bedeutend kleiner als der große Pudel, obgleich sie ihm nicht selten auch an Größe völlig gleich kommt, und unterscheidet sich von ihm durch nachstehende Kennzeichen. Der Kopf ist etwas länger, und auch minder hoch, die Stirne schwächer gewölbt, die Schnauze mehr gestreckt, niederer, und spitzer, die Ohren sind beträchtlich kürzer, schmäler, stumpfspitzig-gerundet, nur sehr schwach hängend, und beinahe halb aufrechtstehend, der Hals ist länger und dünner, der Leib minder voll, die Beine sind etwas schwächer, die Spannhäute zwischen den Zehen weniger stark entwickelt, und die Behaarung des Körpers ist kürzer, durchaus nicht gekräuselt, sondern mehr glatt-zottig, abstehend und grob. Auch das Gesicht ist mit ziemlich langen Haaren besetzt, welche um die Schnauze am längsten sind und eine Art von Bart bilden. Die Färbung ist meistens auf der Oberseite des Körpers und auf der Außenseite der Beine matt schwarz, auf der Schnauze, der Unterseite des Körpers und der Innenseite der Beine röthlich-

oder bräunlichgelb, und oberhalb der Augen befindet sich jederseits ein kleiner, rundlicher ebenso gefärbter Flecken. Häufig erscheint sie aber auch einfärbig weiß, gelblich-, röthlich-, oder graulichweiß, schwarzbraun, rothbraun, oder schwarz. Seltener ist die hellere Grundfarbe mit größeren verwischten schwarzgrauen, rothbraunen oder schwarzen Flecken gezeichnet.

Ohren und Schwanz trifft man gewöhnlich bei dieser Raçe gestutzt.

26. **Der kraushaarige Neufoundländerhund** (*Canis extrarius, aquaticus Terrae-novae*).

Eine der größeren Raçen unter den Hunden und eine starke, kräftige Form, welche mit der Gestalt, Größe und Stärke des französischen Fleischerhundes (*C. lep. laniarius*) theilweise die Behaarung, so wie auch die Bildung der Ohren des großen Pudels (*C. extr. aquaticus*) vereint. Sein Kopf ist von mäßiger Größe und etwas gestreckt, das Hinterhaupt breit und ziemlich hoch, die Stirne schwach gewölbt, die Schnauze nicht sehr lang und etwas verdickt. Die Lippen sind straff, die Ohren ziemlich lang und breit, an der Spitze abgerundet, und vollkommen hängend. Der Hals ist nicht sehr kurz, dick und kräftig, der Leib nur wenig gestreckt und voll, die Brust nicht besonders breit, doch stark, der Widerrist schwach erhaben, der Rücken in der Mitte kaum bemerkbar gesenkt. Die Beine sind verhältnißmäßig ziemlich hoch und stark, die Spannhäute zwischen den Zehen der Vorder- wie der Hinterfüsse sehr stark entwickelt und fast bis an die Krallen reichend. Der Schwanz ist ziemlich lang und dick, und wird meist etwas hängend und nur gegen die Spitze zu nach aufwärts gekrümmt, bisweilen aber auch bogenförmig emporgehoben getragen. Die Behaarung ist im Gesichte kurz und glattanliegend, am übrigen Körper aber lang und zottig, schwach gekräuselt, dicht, weich und beinahe seidenartig, an den Ohren und am Schwanze länger. Die Färbung ist meistens schwarz, mit einem kleinen lebhaft rostgelb gefärbten Flecken ober jedem Auge und rostgelber Zeichnung an der Lippe, der Kehle und den Fußgelenken. Bisweilen kommen auch weiße Abzeichen an den Füssen und an der Spitze des Schwanzes vor. Seltener erscheint dieselbe einfärbig schwarz, braun oder weiß, oder auch weiß mit großen schwarzen oder braunen Flecken. Die Augen sind meistens lichtbraun.

Es ist gewiß, daß diese Raçe zur Zeit der ersten Niederlassung der Engländer in Neufoundland im Jahre 1622 noch nicht daselbst getroffen wurde und daß ihre Entstehung daher erst in eine spätere Zeit fällt. Ohne Zweifel waren es einige daselbst zurückgelassene europäische Hunderaçen, denen sie ihre Entstehung verdankt. In ihrer ursprünglichen Reinheit wird sie auch in Neufoundland dermalen nur selten mehr getroffen.

27. **Der langhaarige Neufoundländerhund** *(Canis extrarius, aquaticus longipilis).*

Noch größer und kräftiger als der kraushaarige Neufoundländerhund *(C. extr. aquaticus Terrae-novae)*, und zwar gewöhnlich von der Größe und Stärke der gemeinen Dogge *(C. Mol. mastivus).* Die Merkmale, wodurch er sich von der erstgenannten Raçe unterscheidet, sind die höhere und stumpfere Schnauze, eine etwas schwächer gewölbte Stirne, der kürzere und dickere Hals, der vollere Leib, die längeren und breiteren Ohren und der längere Schwanz, vorzüglich aber das merklich längere, zottig-gewellte und seidenartig glänzende Haar, welches insbesondere an den Ohren und der Unterseite des Schwanzes in langen Fransen herabhängt. Nur das Gesicht ist mit kurzen glattanliegenden Haaren bedeckt. Die Färbung ist in der Regel einfärbig tief schwarz oder rothgelb, seltener weiß, mit größeren oder kleineren schwarzen Flecken.

Diese Raçe ist heut zu Tage viel häufiger als der kraushaarige Neufoundländerhund und wird vorzugsweise in England gezogen.

28. **Der Schaf-Pudel** *(Canis extrarius, aquaticus lanatus).*

Unverkennbar stellt diese Raçe ein Bindeglied zwischen dem großen Pudel *(C. extr. aquaticus)* und dem Calabresenhunde *(C. extr. calabricus)* dar. Dem ersteren schließt sie sich mehr in Ansehung der Behaarung, dem letzteren bezüglich ihrer Größe und allgemeinen Körperform an. Vom großen Pudel unterscheidet sie sich durch die minder stark gewölbte Stirne, die kürzeren und schmäleren Ohren, den gestreckteren und in den Weichen deutlich eingezogenen Leib, die höheren Beine, und die schwächer gekräuselte Behaarung des Körpers, welche am Halse und am Bauche am längsten, an den Ohren und der Vorderseite der Beine beträchtlich kürzer als an den meisten übrigen Körpertheilen, und im Gesichte sehr kurz,

und vollkommen glattanliegend ist. Die Färbung ist meistens einfärbig weiß, und nur ein Kreis um die Augen ist bisweilen blaulichgrau. Die Nasenkuppe ist graulich-fleischfarben. Öfters kommen aber auch einfärbig gelblich-, röthlich-, oder graulichweiße Abänderungen vor, seltener dagegen gefleckte, welche mit verwischten bräunlichen oder schwarzen Flecken auf hellem Grunde gezeichnet sind.

Die Zucht dieser Raçe wird hauptsächlich in der Campagna di Roma betrieben.

29. **Der orientalische Hirtenhund** *(Canis extrarius, Calmuccorum)*.

Ungefähr von der Größe des großen Seidenhundes *(C. extrarius)*, bisweilen aber auch kleiner, doch etwas schlanker als dieser gebaut. Die körperlichen Merkmale, welche ihn von demselben unterscheiden, sind die mehr gewölbte Stirne, die etwas spitzere Schnauze, der schlankere Leib, die verhältnißmäßig etwas höheren Beine, der in Folge seiner stärkeren Behaarung länger und dicker erscheinende Schwanz, und die noch reichlichere, längere und zottigere, doch ebenso gewellte und weiche Behaarung des Körpers, welche vorzüglich am Halse, an der Brust, den Leibesseiten, der Hinterseite der Vorderarme und der Schenkel, so wie auch an den Ohren und am Schwanze in langen Zotten herabhängt. Nur die Vorderseite der Beine und insbesondere das Gesicht sind mit kürzeren Haaren bedeckt. Die Färbung ist meistens einfärbig bräunlichgelb, rothgelb, oder schwarz, bisweilen aber auch gelblichgrau, oder gelblichweiß; seltener weiß mit bräunlichgelben Schattirungen.

30. **Der deutsche Hirtenhund** *(Canis extrarius, villaticus)*.

Meistens nur von der Größe des Fuchses *(Vulpes vulgaris)*, doch bisweilen auch größer, aber äußerst selten nur so groß als der große Seidenhund *(C. extrarius)*, zu dessen Gruppe er gehört und dem er sich auch bezüglich der Gestalt im Allgemeinen anschließt, von welchem er jedoch durch mannigfaltige Abweichungen in seinen körperlichen Formen sich als verschieden darstellt. Die Merkmale, welche den deutschen Hirtenhund auszeichnen und ihn vom großen Seidenhunde unterscheiden, sind der kürzere Kopf, die stärker gewölbte Stirne, die kürzere, stumpfere Schnauze, die minder langen und auch nicht so breiten, an der Wurzel etwas steifen und daher auch nicht vollkommen hängenden Ohren, der kürzere und dickere

Hals, der vollere, mehr gedrungene und in den Weichen stärker eingezogene Leib, die niedreren, dickeren Beine, und der dichter und reichlicher behaarte, daher auch etwas länger und dicker erscheinende Schwanz, welcher beinahe beständig links über den Rücken nach aufwärts gekrümmt getragen wird. Die Behaarung ist lang, zottig, undeutlich gewellt, und etwas rauh; an der Kehle, dem Halse, der Brust, dem Bauche, der Hinterseite der Vorder- und Hinterbeine, so wie auch an den Ohren und am Schwanze, vorzüglich aber auf der Unterseite desselben länger und zottiger, als an allen übrigen Körpertheilen. Nur das Gesicht und die Vorderseite der Beine ist mit kurzen Haaren bedeckt. Die Färbung ist in der Regel einfärbig schwarz, oder braun, bisweilen ist aber auch die Unterseite des Körpers heller gefärbt, und manchmal sogar rein weiß, oder gelblichweiß.

III. Gruppe. **Dachshunde** (*Canes vertagi*).

Typischer Charakter. Kopf groß, lang und ziemlich hoch. Stirne schwach gewölbt. Schnauze ziemlich lang und hoch, nach vorne zu stark verschmälert und stumpf zugespitzt. Lippen sehr schwach hängend. Ohren lang, breit, abgerundet und hängend. Hals ziemlich kurz und dick. Leib stark gestreckt und ziemlich voll. Brust breit. Beine sehr kurz und stark, die vorderen am Handgelenke stark nach einwärts gebogen und nach auswärts gewendet. Schenkel überaus kurz. Schwanz ziemlich kurz und dick. Behaarung kurz und glattanliegend.

Die vom Typus sich entfernenden Raçen dieser Gruppe deuten auf die Haus-, Seiden- und Jagdhund-, auf die Bullenbeißer- und Windhundform hin.

1. **Der krummbeinige Dachshund** (*Canis vertagus*).

Klein und nur äußerst selten höher als 1 Fuß, doch von starkem und kräftigem Baue. Kopf verhältnißmäßig groß, lang und ziemlich stark erhaben. Hinterhaupt breit, mit stark entwickeltem Knochenkamme. Stirne schwach gewölbt. Schnauze ziemlich lang und etwas hoch, nach vorne zu schon von den Augen an plötzlich verschmälert und stumpf zugespitzt. Lippen ziemlich kurz und kaum etwas hängend. Wangenhaut gespannt. Ohren sehr lang, breit abgerundet,

weich, und vollkommen hängend. Augen klein und vollkommen wagrecht gestellt, nicht selten das eine etwas größer als das andere. Hals ziemlich kurz und dick. Leib stark gestreckt, ziemlich dick, und gegen die Weichen etwas eingezogen. Widerrist mäßig stark erhaben, Rücken schwach gekrümmt und gegen die Mitte etwas gesenkt. Brust breit und stark vorstehend. Beine sehr kurz, plump und stark, die vorderen am Handgelenke stark nach einwärts gebogen, so daß sie sich beinahe berühren und von da plötzlich nach auswärts gewendet. Schenkel überaus kurz. An den Hinterfüssen eine etwas höher gestellte bekrallte Afterzehe. Schwanz ziemlich kurz, an der Wurzel dick, gegen das Ende zu verschmälert, und bis an das Fersengelenk reichend. Derselbe wird hoch nach aufwärts gerichtet und sehr stark nach einwärts gebeugt, selten aber gerade ausgestreckt getragen. Behaarung kurz, glattanliegend, und ziemlich grob; auch Ohren und Schwanz sind kurz behaart, doch ist das Haar an den Ohren feiner. Die Färbung ist in der Regel auf der Oberseite des Körpers, der Außenseite der Schenkel und der Oberarme schwarz, an den übrigen Theilen des Körpers, mit Ausnahme der meistens weißen Brust und Kehle, rost- oder hell bräunlichgelb. Über den Augen befindet sich jederseits ein kleiner, rundlicher rost- oder hell bräunlichgelber Flecken, so daß die Augen gleichsam von einem schwarzen Ringe umgeben erscheinen, und ein größerer ebenso gefärbter Flecken steht zu beiden Seiten der Brust. Lippen und Wangen sind gleichfalls von rost- oder hell bräunlichgelber Farbe, welche jedoch an den Wangen häufig durch das vorwaltende Schwarz bis auf einen kleinen runden Flecken verdrängt wird. Häufig erscheint die Färbung auch entweder einfärbig hellbraun, dunkelbraun oder kastanienbraun, oder sie ist bräunlichgelb, und auf der Oberseite des Körpers meist mehr oder weniger schwarz überflogen. Selten kommen dagegen aber einfärbige schwarze oder weiße Abarten vor. Mäßig große Individuen haben eine Körperlänge von 2 Fuß 6 Zoll, während die Länge des Schwanzes 11 Zoll, und die Höhe am Widerrist gleichfalls 11 Zoll beträgt.

2. Der geradebeinige Dachshund (*Canis vertagus, rectipes*).

Obwohl in der Gesammtform und Größe mit dem krummbeinigen Dachshunde (*C. vertagus*) große Übereinstimmung zeigend, bietet der geradebeinige Dachshund dennoch mancherlei und zum Theile

sehr erhebliche Merkmale dar, durch welche er sich vom demselben unterscheidet. Nicht blos der merklich größere Kopf, die etwas kürzere und auch minder spitze Schnauze, die verhältnißmäßig längeren, breiteren Ohren, und der längere und auch dünnere Schwanz sind es, welche als für ihn bezeichnende Merkmale zu betrachten sind, sondern auch und zwar ganz vorzüglich, die durchaus verschiedene Bildung der Beine, welche zwar fast ebenso kurz und stark als beim krummbeinigen Dachshunde, und auch am Handgelenke der Vorderfüsse verdickt, aber keineswegs an demselben nach auswärts gebogen, sondern beinahe vollkommen gerade sind. An den Hinterfüssen kommt häufig eine fünfte Afterzehe vor. Behaarung und Färbung sind von jener des krummbeinigen Dachshundes durchaus nicht verschieden.

3. **Der schweinschwänzige Dachshund** *(Canis vertagus, syosurus).*

In allen seinen wesentlichen Merkmalen und auch in der Größe mit dem krummbeinigen Dachshunde *(C. vertagus)* übereinstimmend, unterscheidet sich der schweinschwänzige Dachshund von demselben nur durch eine etwas kürzere und minder spitze Schnauze, nicht so stark nach auswärts gebogene Vorderfüsse, etwas breitere Ohren, und den längeren und dünneren Schwanz, den er auch weit mehr nach vorwärts gekrümmt und sichelförmig wieder nach einwärts gebogen trägt. An den Hinterfüssen ist beinahe regelmäßig eine fünfte Afterzehe vorhanden. Die Färbung bietet von der beim krummbeinigen Dachshunde gewöhnlich vorkommenden durchaus keine Verschiedenheit dar und ist beinahe immer tief und glänzend schwarz, an den Lippen, den Wangen, den Brustseiten, dem Gesässe und den Füssen rothgelb, nebst einem ebenso gefärbten kleinen rundlichen Flecken ober jedem Auge. Häufig sind auch Vorderhals, Brust, Bauch und Pfoten weiß.

4. **Der rauhe Dachshund** *(Canis vertagus, hirsutus).*

Eine der kleinsten Raçen in der Gruppe der Dachshunde, welche immer kleiner als der krummbeinige Dachshund *(C. vertagus)*, und meistens sehr klein und nur von der Größe des Bologneserhundes *(C. extr. hispanicus melitaeus)* ist. In seinen Körperformen hat derselbe einige Ähnlichkeit mit dem Burgos *(C. extr. hispanicus villosus)* sowohl, als auch mit dem zottigen Dachshunde *(C. vertagus, sericeus)*, von welchem letzteren er sich jedoch durch nachstehende

Merkmale deutlich unterscheidet. Sein Kopf ist kleiner, kürzer, und weniger hoch, die Schnauze minder lang und spitzer, die Ohren sind kürzer und schmäler, der Leib ist etwas schmächtiger, die Beine sind niederer, und die vorderen vollkommen gerade und am Handgelenke etwas verdickt. Die Behaarung ist merklich kürzer, glatt-zottig, straff und weich, doch fehlt auch dieser Raçe eine fünfte Afterzehe an den Hinterfüssen. Die Färbung ist meistens einfärbig weiß, röthlich-, oder graulichweiß, nicht selten aber auch gelbbraun oder schwarz auf weißem Grunde gefleckt. Bisweilen ist nur der Kopf allein von gelbbrauner oder schwarzer Farbe, der übrige Körper weiß.

5. Der zottige Dachshund (*Canis vertagus, sericeus*).

Größer als der krummbeinige Dachshund (*C. vertagus*) und in manchen seiner Merkmale an den großen Seidenhund (*C. extrarius*) erinnernd, schließt er sich in Ansehung der Gesammtform mehr der ersteren, als der letzteren Raçe an. Folgende Merkmale sind es, durch welche er vom krummbeinigen Dachshunde abweicht. Sein Kopf ist verhältnißmäßig kleiner, das Hinterhaupt minder breit, die Schnauze etwas höher, und auch weniger zugespitzt. Der Leib ist nicht so stark gestreckt, die Brust schmäler, die Beine sind merklich höher, und die vorderen am Handgelenke nicht so stark nach auswärts gebogen. An den Hinterfüssen ist keine fünfte Afterzehe vorhanden. Der Schwanz erscheint durch die reichliche Behaarung dicker. Die Behaarung ist ziemlich lang, zottig-gewellt, weich und fein, am längsten aber am Bauche, an der Hinterseite der Beine, und vorzüglich an den Ohren und am Schwanze, insbesondere an dessen Unterseite, wo sie lange Fransen bildet. Die Färbung ist in der Regel auf der Oberseite des Körpers, so wie auch auf der Außenseite der Oberarme und der Schenkel schwarz, auf der Schnauze, an den Wangen, der Brust, dem Bauche, der Innenseite der Beine und an den Unterfüssen rost- oder hell bräunlichgelb, und ein ebenso gefärbter kleiner rundlicher Flecken befindet sich jederseits oberhalb des Auges Häufig kommen aber auch einfärbige schwarze oder gelbbraune und nicht selten sogar gefleckte Abänderungen vor, welche mit größeren gelbbraunen Flecken auf weißem Grunde besetzt sind. Weiße Abzeichen werden sehr oft an verschiedenen Theilen des Körpers angetroffen.

6. **Der langhaarige Dachshund** *(Canis vertagus, longipilis).*

Viel größer als der krummbeinige Dachshund *(C. vertagus)*, doch in der Gestalt nicht sehr auffallend von demselben verschieden, obgleich er in der Bildung seiner einzelnen Körpertheile mancherlei Abweichungen von demselben zeigt. Der Kopf ist etwas kleiner, das Hinterhaupt nicht so breit, die Stirne mehr gewölbt, die Schnauze höher und stumpfer, der Leib etwas weniger gestreckt und voller, und die Brust minder breit. Die Beine sind verhältnißmäßig höher, und die vorderen am Handgelenke minder stark nach auswärts gebogen. An den Hinterfüssen kommt keine fünfte Afterzehe vor. Der Schwanz erscheint in Folge der längeren Behaarung dicker und wird auch nie so stark nach aufwärts gebogen und sehr oft auch gerade ausgestreckt getragen. Die Behaarung ist ziemlich lang, etwas gekräuselt und weich, am längsten aber an den Ohren und an der Unterseite des Schwanzes, wo dieselbe beinahe zottig erscheint. Die Färbung ist meistens einfärbig hellbraun, rothbraun oder schwarz, bisweilen aber auch weiß, gelblich- oder röthlichweiß.

7. **Der Roll-Dachshund** *(Canis vertagus, lasiotus).*

Zunächst mit dem langhaarigen Dachshunde *(C. vert. longipilis)* verwandt, aber etwas kleiner als derselbe und auch leichter gebaut, unterscheidet sich der Roll-Dachshund von dieser Raçe durch die schwächer gewölbte Stirne, die minder stumpfe Schnauze, die kürzeren, aber beinahe vollständig hängenden Ohren, den etwas längeren und dünneren Hals, den nicht so stark gestreckten und auch weniger vollen Leib, die verhältnißmäßig höheren, am vorderen Handgelenke verdickten, aber nicht nach auswärts gebogenen Beine, die etwas längeren Schenkel, und die nur sehr schwach gewellte, rauhe, zottige Behaarung des Körpers, welche an den Ohren und der Unterseite des Schwanzes am längsten ist, und um die Schnauze eine Art von Bart bildet. An den Hinterfüssen ist keine fünfte Afterzehe vorhanden. Die Färbung ist meistens auf der Oberseite des Körpers und der Außenseite der Beine schwarz, auf der Unterseite des Körpers, der Innenseite der Beine und an der Schnauze rostgelb, und über jedem Auge befindet sich ein kleiner, rundlicher rostgelber Flecken. Bisweilen erscheint sie aber auch einfärbig hellbraun, gelblichweiß, oder schwarz.

Man trifft diese Raçe vorzüglich in den Tiroler- und Schweizer-Alpen an.

8. **Der gefleckte Dachshund** *(Canis vertagus, varius)*.

Merklich größer als der krummbeinige Dachshund *(C. vertagus)*, mit welchem er jedoch in seinen Körperformen im Allgemeinen so ziemlich übereinkommt. Die Merkmale, durch welche er sich von demselben unterscheidet, bestehen darin, daß der Kopf größer und höher, die Schnauze verhältnißmäßig kürzer, dicker und weniger spitz, die Ohren breiter, die Beine merklich höher, die Vorderfüsse minder stark nach auswärts gebogen, und der Schwanz etwas länger und auch dünner ist. Sehr oft kommt an den Hinterfüssen eine fünfte Afterzehe vor. Die Behaarung ist wie beim krummbeinigen Dachshunde kurz, glattanliegend und glänzend. Dagegen ist die Färbung des Felles von der gewöhnlich bei dieser Raçe vorkommenden durchaus verschieden, indem dasselbe entweder einfärbig weiß oder gelblichweiß, oder mit mehr oder weniger ausgebreiteten, unregelmäßigen schwarzen oder braunen, meist aber dunkel kastanienbraunen Flecken besetzt ist.

9. **Der doppelnasige Dachshund** *(Canis vertagus, Nasica)*.

Die weit beträchtlichere Größe, welche bisweilen nicht weit hinter jener des doppelnasigen Bullenbeißers *(C. Mol. palmatus)* zurücksteht, der höhere Kopf, die deutlicher gewölbte Stirne, die kürzere, dickere und stumpfere Schauze, die etwas hängenden Lippen, die merklich höheren Beine, die noch kräftigeren, aber weniger stark nach auswärts gebogenen Vorderfüsse, so wie der etwas längere und dünnere Schwanz, vollends aber die tief in die Nasenscheidewand eindringende Längsfurche, wodurch die Nase gespalten und gleichsam doppelt erscheint, sind die Hauptmerkmale, durch welche sich diese Raçe von dem krummbeinigen Dachshunde *(C. vertagus)* unterscheidet. Eine fünfte Afterzehe an den Hinterfüssen wird nur bisweilen angetroffen. Auch in der Behaarung bemerkt man einen Unterschied, indem dieselbe durchaus nicht jenen Glanz besitzt, welcher der letztgenannten Raçe eigenthümlich ist. Die Färbung ist bald die beim krummbeinigen Dachshunde gewöhnlich vorkommende, welche aus Schwarz und Rostgelb besteht, bald aber auch einfärbig schwarz, gelbbraun oder fahlbraun.

10. Der bunte Dachshund *(Canis vertagus, pictus)*.

In der Regel merklich kleiner als der krummbeinige Dachshund *(C. vertagus)* und meistens sehr klein. Obgleich er in seinen Formen im Allgemeinen ziemlich lebhaft an denselben erinnert, so bietet er doch mancherlei Verschiedenheiten dar, durch welche er sich wieder von ihm entfernt. Sein Bau ist minder plump, der Kopf verhältnißmäßig kleiner und auch höher, die Stirne deutlicher gewölbt, die Schnauze etwas kürzer und stumpfer, die Ohren sind schmäler, die Beine merklich höher, und die Vorderbeine minder dick und am Handgelenke auch nicht so stark nach auswärts gebogen. Eine fünfte Afterzehe an den Hinterfüssen wird bei dieser Raçe nur selten angetroffen. Auch die Behaarung ist deutlich kürzer, glatter und feiner als beim krummbeinigen Dachshunde. Durchaus verschieden ist aber die Färbung des Felles, indem dasselbe immer entweder gelblichgrau oder mausfarben, oder auch schiefergrau gefärbt erscheint und mit größeren oder kleineren schwarzen Flecken besetzt ist, zwischen denen nicht selten auch röthlich- oder fahlgelbe Flecken von verschiedener Größe eingemengt sind.

11. Der gestreifte Dachshund *(Canis vertagus, striatus)*.

Die körperlichen Formen dieser Raçe sind beinahe dieselben, wie jene des doppelnasigen Dachshundes *(C. vert. Nasica)*, mit welchem sie auch bezüglich der Größe vollständig übereinkommt und so wie dieser bisweilen fast von derselben Größe angetroffen wird, wie der Bullenbeißer *(C. Molossus)*. Die etwas längere Schnauze, die merklich längeren und breiteren Ohren, der an seiner Unterseite etwas länger behaarte Schwanz und vorzüglich die ungespaltene Nase sind die Merkmale, welche sie vom doppelnasigen Dachshunde unterscheiden. Die Behaarung ist ebenso wie bei diesem, rauh und ohne Glanz. Fast regelmäßig trifft man aber an den Hinterfüssen eine fünfte Afterzehe an. Die Färbung ist fahlbraun, mit verloschenen schwarzen, schief gestellten, striemenartigen Querstreifen, und häufig ist auch die Schnauzengegend schwärzlich überflogen.

12. Der Domingo-Dachshund *(Canis vertagus, dominicensis)*.

Die höchst mangelhafte Kenntniß, welche wir von dieser Hunderaçe haben, beschränkt sich auf eine sehr kurze und ungenügende

Beschreibung, welche Laurillard von derselben gegeben und einige wenige ergänzende Notizen, die mir unmittelbar von einem Reisenden, der dieselbe öfter in Port-au-Prince auf St. Domingo gesehen zu haben versichert, zugekommen sind. Hiernach wäre sie höher und schlanker als alle übrigen Dachshundraçen gebaut, und daher ihrer Körperform nach die abweichendste Bildung in dieser Gruppe. In der Größe soll sie den krummbeinigen Dachshund *(C. vertagus)* übertreffen, ihre Ohren sollen beträchtlich kürzer, weniger breit und auch nicht vollkommen hängend, der Leib schmächtiger, die Beine gestreckter, und am vorderen Handgelenke weniger stark nach auswärts gebogen, die Schenkel höher, und der Schwanz länger und dünner sein. Die gewöhnlich vorkommende Färbung wird als weiß und schwarz gefleckt bezeichnet, doch soll dieselbe sehr oft auf der Oberseite des Körpers schwarz, auf der Unterseite weiß, und bisweilen auch einfärbig gelbbraun sein. Die Augen sind blau.

Diese Raçe scheint bis jetzt nur auf St. Domingo oder Hayti gezogen worden zu sein und ist uns erst seit einigen zwanzig Jahren bekannt.

IV. Gruppe. **Jagdhunde *(Canes sagaces)*.**

Typischer Charakter. Kopf groß, länglich und ziemlich hoch. Stirne schwach gewölbt. Schnauze mäßig lang, ziemlich hoch, nach vorne zu nur wenig verschmälert und abgestumpft. Lippen stärker oder schwächer hängend. Ohren mehr oder weniger lang, breit, abgerundet und hängend. Hals ziemlich lang und dick. Leib schwach gestreckt und nicht sehr voll. Brust breit. Beine mittelhoch und stark, die vorderen vollkommen gerade. Schenkel ziemlich lang. Schwanz ziemlich lang und dick. Behaarung kurz und glattanliegend.

Die mit der typischen Form nicht völlig übereinkommenden Raçen dieser Gruppe schließen sich der Seiden- und Dachshund-, der Bullenbeißer- und der Windhundform an.

1. **Der deutsche Jagdhund** *(Canis sagax)*.

Mittelgroß, jedoch nur äußerst selten höher als 1 und $1/2$ Fuß und von starkem, kräftigem Baue. Kopf verhältnißmäßig groß, länglich und ziemlich stark erhaben. Hinterhaupt breit, mit stark entwickeltem Knochenkamme. Stirne schwach gewölbt. Schnauze nicht

sehr lang, doch ziemlich hoch, nach vorne zu sehr wenig verschmälert und etwas abgestumpft. Lippen nicht sehr lang, etwas schlaff und hängend. Wangenhaut ziemlich gespannt. Ohren sehr lang, breit, abgerundet, weich, und vollkommen hängend. Augen klein und vollkommen wagrecht gestellt. Hals ziemlich lang und dick. Leib schwach gestreckt und verhältnißmäßig etwas schlank, gegen die Weichen ziemlich stark eingezogen. Widerrist mäßig stark erhaben, Rücken nicht gekrümmt und in der Mitte etwas gesenkt. Brust breit und vorstehend. Beine von mittlerer Höhe, schlank, stark, und die vorderen vollkommen gerade. Schenkel ziemlich lang. An den Hinterfüssen eine etwas höher gestellte bekrallte Afterzehe. Schwanz ziemlich lang, an der Wurzel dick, gegen das Ende zu verschmälert, und bis etwas unter das Fersengelenk reichend. Gewöhnlich wird derselbe in die Höhe gerichtet und etwas nach vorwärts gebeugt, aber zuweilen auch gerade nach rückwärts gestreckt getragen. Behaarung kurz, glattanliegend und etwas grob; auch Ohren und Schwanz sind kurz und glattanliegend behaart, doch ist das Haar an den Ohren feiner. Die Färbung ist in der Regel auf der Oberseite des Körpers, so wie auch auf der Außenseite der Schenkel und der Vorderbeine schwarz oder rothbraun, während die übrigen Körpertheile mit Ausnahme der meist weißen Brust, mehr oder weniger bräunlichgelb gefärbt sind. Über den Augen befindet sich jederseits ein rundlicher bräunlichgelber Flecken und auch die Schnauze ist an den Lippen, so wie die Wangen bräunlichgelb gezeichnet. Sehr oft kommen auch einfärbige Abänderungen, bald von röthlicher oder rothbrauner, bald von bräunlichgelber oder grauer Farbe vor, weit seltener aber schwarze oder weiße. Häufig trifft man dagegen gefleckte Abänderungen an, die entweder mit weißen oder gelblichen Flecken auf dunklem Grunde, oder mit schwarzen Flecken auf weißem Grunde gezeichnet sind. Die Pfoten sind meistens weiß oder gelblich. Die Augen sind schwärzlichbraun. Mittelgroße Individuen haben eine Körperlänge von 2 Fuß $4\frac{1}{2}$ Zoll, eine Schwanzlänge von 1 Fuß $1\frac{1}{2}$ Zoll und eine Höhe am Widerrist von 1 Fuß, 4 Zoll 10 Linien.

2. **Der langhaarige deutsche Jagdhund** *(Canis sagax hirsutus).*

Von derselben Größe wie der deutsche Jagdhund *(C. sagax)* und auch beinahe von gleicher Gestalt. Das hervortretendste Merkmal, wodurch sich diese beiden Raçen von einander unterscheiden,

besteht in der Behaarung, welche nicht so wie beim deutschen Jagdhunde kurz und glattanliegend, sondern lang, zottig-gewellt, weich und beinahe seidenartig ist, und auch an den Ohren und am Schwanze lange zottige Fransen bildet. Nur das Gesicht ist kürzer behaart. Bei einer sorgfältigen Vergleichung beider Raçen bemerkt man aber, daß dieß nicht der einzige Unterschied ist, der zwischen denselben besteht, sondern daß sich auch noch andere, wenn gleich nur geringe Verschiedenheiten in ihren körperlichen Merkmalen ergeben. Beim langhaarigen deutschen Jagdhunde ist der Kopf etwas länger und mehr abgeflacht, das Hinterhaupt schmäler, die Stirne schwächer gewölbt, die Schnauze gestreckter, minder hoch, nach vorne zu mehr verschmälert und auch weniger stumpf. Die Lippen sind nur sehr schwach hängend, der Leib ist gedrungener, voller und in der Weichengegend weit weniger eingezogen, die Brust ist etwas schmäler und auch weniger vorstehend, und der Schwanz in Folge seiner reichlichen Behaarung länger und beträchtlich dicker. Eine fünfte Afterzehe an den Hinterfüssen kommt nur bisweilen vor. Die Färbung ist dieselbe, welche beim deutschen Jagdhunde angetroffen wird.

3. **Der Leithund** *(Canis sagax, venaticus)*.

Eine der größten und kräftigsten Formen in der Gruppe der Jagdhunde, größer als der deutsche Jagdhund *(C. sagax)*, doch fast von derselben Gestalt. Die Kennzeichen, durch welche sich der Leithund von demselben unterscheidet, sind folgende. Sein Bau ist durchaus kräftiger, der Kopf etwas größer, die Schnauze breiter und stumpfer. Die Lippen sind mehr hängend, die Ohren noch länger und breiter, der Leib ist etwas voller, und die Beine sind verhältnißmäßig kräftiger und stärker. Behaarung und Färbung sind dieselben wie beim deutschen Jagdhunde.

Diese Raçe, welche in der mittelalterlichen Zeit zu den geschätztesten unter allen Hunderaçen gehörte, wird heut zu Tage nur sehr selten mehr im reinen, unvermischten Zustande angetroffen, und hat sich vielleicht nur noch in Österreich zu Ebersdorf an der Donau in jener hellbraunen Zucht mit dunklerem Rücken und Behang erhalten, welche Kaiser Joseph II. in dem dortigen Jagdreviere gestiftet. Die weiße Abänderung, welche stets zu den allerseltensten gehörte, ist unter dem Namen der St. Hubertuszucht bekannt und soll von den Hunden des heiligen Hubertus stammen, deren Zucht lange Zeit hin-

durch in der einst bestandenen berühmten Benedictiner-Abtei St. Hubert im Ardennenwalde in Luxemburg — wohin alle jene, die von wüthenden Hunden sich gebissen glaubten, zu wallfahrten pflegten, um sich daselbst Heilung zu erflehen, — sorgfältig gepflegt und rein erhalten wurde.

4. **Der deutsche Stöberhund** *(Canis sagax, venaticus irritans).*

Eine deutlich ausgesprochene Mittelform zwischen dem Leithunde *(C. sag. venaticus)* und dem krummbeinigen Dachshunde *(C. vertagus)*, welche die Merkmale beider Raçen unverkennbar in sich vereint. In seinen Formen neigt er sich aber mehr der ersteren Raçe zu, obgleich er beträchtlich kleiner als dieselbe, und nicht um sehr viel größer als die letztere ist. Die übrigen Merkmale, welche ihn vom Leithunde unterscheiden, sind die nach vorne zu mehr verschmälerte und weniger stumpfe Schnauze, die minder hängenden Lippen, die verhältnißmäßig etwas kürzeren und schmäleren Ohren, der gestrecktere Leib, die beträchtlich kürzeren Beine, von denen die vorderen am Handgelenke zwar verdickt, doch beinahe vollkommen gerade sind, und der etwas kürzere Schwanz. Die Färbung ist dieselbe, wie sie beim Leithunde und krummbeinigen Dachshunde angetroffen wird.

5. **Die Steinbracke** *(Canis sagax, venaticus Bracca).*

Die Formen dieser Raçe erinnern zunächst an den deutschen Stöberhund *(C. sag. venaticus irritans)*, doch läßt sich in denselben eine gewisse Verwandtschaft mit den Doggen nicht verkennen, und namentlich scheint es die dänische Dogge *(C. Mol. danicus)* zu sein, welche an ihrer Entstehung Theil genommen hat. Von der erstgenannten Raçe, welche sie an Größe etwas übertrifft, unterscheidet sie der längere und mehr abgeflachte Kopf, das schmälere Hinterhaupt, die schwächer gewölbte Stirne, die längere, nach vorne zu noch mehr verschmälerte und minder stumpfe Schnauze, die kürzeren, schmäleren Ohren, der etwas längere und dünnere Hals, der gestrecktere und in den Weichen weniger stark eingezogene Leib, die höheren und stärkeren, am vorderen Handgelenke kaum verdickten Beine, und der längere und dickere Schwanz. An den Hinterfüssen ist nicht selten eine fünfte Afterzehe vorhanden. Die gewöhnlich vorkommende Färbung ist einfärbig bräunlich- oder fahlgelb,

gelbbraun, roth- oder kastanienbraun, grau oder schwarz, und sehr oft werden auch weiße Abzeichen an verschiedenen Körperstellen angetroffen. Seltener sind die gefleckten Abänderungen, welche mit weißen oder gelblichen Flecken auf dunklem Grunde gezeichnet sind.

6. **Der deutsche Schweisshund** *(Canis sagax, venaticus scoticus)*.

Eine der größten und zugleich kräftigsten Raçen in der Gruppe der Jagdhunde, indem er den Vorstehhund *(C. sag. venaticus major)* an Größe noch übertrifft, und bei einer Körperlänge von 3 Fuß, eine Schulterhöhe von mehr als $1\frac{1}{2}$ Fuß erreicht. Obgleich in seiner Gestalt im Allgemeinen an den Vorstehhund erinnernd, unterscheidet er sich von demselben schon auf den ersten Blick, durch seinen leichteren Gliederbau und seine bei weitem schlankeren Formen. Sein Kopf ist mehr gestreckt und flacher, das Hinterhaupt nicht so breit, die Stirne schwächer gewölbt, die Schnauze länger, niederer, schmäler und stumpf zugespitzt, die Lippen sind weit weniger hängend, die Ohren kürzer und schmäler, der Hals ist etwas länger und dünner, der Leib mehr gestreckt, schmächtiger, und in den Weichen viel stärker eingezogen, und die Beine sind höher und schlanker; die Schenkel beträchtlich länger, die Vorderbeine etwas kürzer als die Hinterbeine. Der Schwanz ist länger und dünner und die Behaarung am Bauche minder dicht. Meistens ist an den Hinterfüssen eine fünfte Afterzehe vorhanden. Die Färbung ist in der Regel einfärbig bräunlich- oder fahlgelb, hellbraun, dunkelroth- oder kastanienbraun, grau, oder schwarz; bisweilen ist aber die Oberseite braun, grau oder schwarz, die Unterseite weiß, oder es sind auch weiße Abzeichen an verschiedenen Körpertheilen vorhanden. Zu den seltener vorkommenden Abänderungen gehört die schwarze mit bräunlichgelben Füssen.

7. **Der Vorstehhund** *(Canis sagax, venaticus major)*.

Größer als der Leithund *(C. sag. venaticus)* und auch schwerer als derselbe gebaut, bietet der Vorstehhund in seinen Körperformen Merkmale dar, welche seine Abkunft von der englischen Dogge *(C. Mol. mastivus anglicus)* deutlich verrathen. Die übrigen Kennzeichen, welche ihn vom Leithunde unterscheiden, sind die stärker gewölbte Stirne, die viel kürzeren, bei weitem nicht so breiten, und auch nicht so weichen Ohren, die meistens etwas schlaffen Augenlider, durch welche die rothe Bindehaut zum Vorscheine kommt, der kürzere,

dickere Hals, der gedrungenere, vollere und in den Weichen weniger stark eingezogene Leib, die minder stark vorstehende Brust, die verhältnißmäßig höheren und stärkeren Beine, und die etwas längeren Schenkel. Eine fünfte Afterzehe an den Hinterfüssen ist beinahe regelmäßig vorhanden. Die Färbung ist sehr oft einfärbig dunkelroth- oder kastanienbraun, oder auch bräunlichgelb oder grau, seltener dagegen weiß. Weit häufiger erscheint dieselbe aber gefleckt oder getigert, und bald sind es größere, unregelmäßige wolkenartige, bald mehr oder weniger dicht stehende kleine punktförmige Flecken von rothbrauner oder schwarzer Farbe, welche auf weißem oder grauem Grunde vertheilt sind. Bei den einfärbigen Abänderungen kommen häufig auch weiße Abzeichen an verschiedenen Körperstellen vor. Die Augen sind schwärzlichbraun.

In sehr vielen Gegenden ist es bei den Jägern üblich, diese Raçe durch Abhauen des Schwanzes zu verstümmeln.

8. **Der russische Hühnerhund** *(Canis sagax, venaticus Nasica)*.

An Größe und Gestalt dem Vorstehhunde *(C. sag. venaticus major)* ähnlich, und beinahe ebenso schwer und kräftig als dieser gebaut, unterscheidet sich der russische Hühnerhund von demselben hauptsächlich durch die noch stärker gewölbte Stirne, eine kürzere, höhere und stumpfere, etwas aufgeworfene Schnauze und eine gespaltene Nase, indem die in die Nasenscheidewand tief eingreifende Längsfurche die beiden Nasenlöcher weit von einander trennt. Auch die Spannhäute zwischen den Zehen sind bei dieser Raçe stark entwickelt und sehr oft kommt auch eine fünfte Afterzehe an den Hinterfüssen vor. Die Färbung ist von jener des Vorstehhundes durchaus nicht verschieden und es kommen auch alle Farbenabänderungen, welche bei diesem angetroffen werden, beim russischen Hühnerhunde vor.

9. **Die deutsche Bracke** *(Canis sagax, venaticus cursor)*.

Bezüglich ihrer Körperform zwischen dem Vorstehhunde *(C. sag. venaticus major)* und der französischen Bracke *(C. sag. gallicus Bracca)* in der Mitte stehend, stellt diese Raçe ein vollständiges Verbindungsglied zwischen denselben dar. Sie ist etwas kleiner als der erstere und auch leichter als dieser gebaut, aber größer und schwerer als die letztere. Ein ähnliches Verhältniß findet auch zwi-

schen allen einzelnen Körpertheilen Statt. Die sonstigen Unterscheidungsmerkmale, welche sie vom Vorstehhunde trennen, sind der etwas kleinere, längere und niedrere Kopf, das schmälere Hinterhaupt, die minder stark gewölbte Stirne, die gestrecktere, schmälere und weniger stumpfe Schnauze, die kürzeren, und nicht so tief herabhängenden Lippen, die etwas kürzeren und schmäleren Ohren, die straffen Augenlieder, der längere dünnere Hals, der gestrecktere und in den Weichen mehr eingezogene Leib, die höheren und schwächeren Beine, und der längere und dünnere Schwanz. Eine fünfte Afterzehe an den Hinterfüssen wird nur bisweilen angetroffen. Die Färbung ist dieselbe wie beim Vorstehhunde und kommen auch dieselben Farbenabänderungen vor.

10. **Der langhaarige Vorstehhund** (*Canis sagax, venaticus sericeus*).

Diese Raçe, welche mit der Größe und der allgemeinen Körperform des Vorstehhundes (*C. sag. venaticus major*) den leichteren Bau und die Behaarung des großen Seidenhundes (*C. extrarius*) verbindet, stellt sich als ein unverkennbares Mittelglied zwischen denselben dar und erinnert auch sehr an den langhaarigen deutschen Jagdhund (*C. sagax, hirsutus*). Die feineren Unterschiede, welche ihn von der erstgenannten Raçe trennen, sind der etwas längere und mehr abgeflachte Kopf, das minder breite Hinterhaupt, die schwächer gewölbte Stirne, die längere und niedrere, auch schmälere und weniger stumpfe Schnauze, die kürzeren Lippen, die längeren und breiteren Ohren, die schmälere Brust, die etwas dünneren Beine, und der in Folge seiner reichlichen Behaarung viel länger und dicker erscheinende Schwanz. Das Hauptunterscheidungsmerkmal besteht aber in der sehr langen und zottig-gewellten weichen und beinahe seidenartigen Behaarung, welche den ganzen Körper, mit Ausnahme des kurz und glattanliegend behaarten Gesichtes überdeckt, und am Vorderhalse, an der Brust, dem Bauche, der Hinterseite der Vorderbeine und der Hinterschenkel, an den Ohren und am Schwanze, insbesondere aber an der Unterseite desselben am längsten ist, und lange Fransen bildet. Eine fünfte Afterzehe an den Hinterfüssen kommt nur äußerst selten vor. Bezüglich der Färbung stimmt diese Raçe vollkommen mit dem Vorstehhunde überein, und es kommen bei derselben nicht nur alle jene Abänderungen vor, welche bei diesem angetroffen werden, sondern auch sehr oft einfärbig röthlich-

gelbe oder gefleckte, welche mit großen wolkenähnlichen, röthlich-gelben oder gelbbraunen Flecken auf weißem Grunde gezeichnet sind.

11. **Der Wasser-Hühnerhund** *(Canis sagax, venaticus aquatilis)*.

Sehr nahe mit dem langhaarigen Vorstehhunde *(C. sag. venaticus sericeus)* verwandt, und von derselben Körperform und Größe, unterscheidet sich der Wasser-Hühnerhund von dieser Raçe fast nur durch die Behaarung, welche nicht so lang und auch nicht zottig-gewellt und beinahe seidenartig, sondern kürzer, zottig-gekräuselt und mehr wollig ist. Bei einer genauen und sorgfältigen Vergleichung dieser beiden Raçen ergibt sich jedoch, daß beim Wasser-Hühnerhunde der Kopf weniger gestreckt und merklich höher, die Stirne etwas stärker gewölbt, die Schnauze kürzer, höher und stumpfer, der Hals etwas verkürzt und dicker, der Leib gedrungener und voller, und die Beine verhältnißmäßig minder hoch und etwas stärker sind. An den Hinterfüssen ist keine fünfte Afterzehe vorhanden. Die Färbung ist meistens einfärbig weiß, gelblich-, röthlich- oder graulichweiß, oder auch grau, doch kommen sehr oft auch gefleckte Abänderungen vor, welche mit großen unregelmäßigen, verloschenen wolkenartigen Flecken von schwarzgrauer, rothbrauner oder schwarzer Farbe auf hellem Grunde gezeichnet sind.

12. **Der deutsche Hühnerhund** *(Canis sagax, venaticus subcaudatus)*.

In dieser schönen Hunderaçe sind die Merkmale des Leithundes *(C. sag. venaticus)* und des französischen Hühnerhundes *(C. sag. gallicus avicularius)* innig mit einander verschmolzen, denn in ihrer Gesammtform sowohl, als auch in der Bildung aller ihrer einzelnen Körpertheile, steht sie genau zwischen denselben in der Mitte. In ihren Formen einigermaßen an den Vorstehhund *(C. sag. venaticus major)* erinnernd, unterscheidet sie sich von demselben außer der etwas geringeren Größe und dem minder schweren Körperbaue, durch nachstehende Merkmale. Ihr Kopf ist etwas kleiner, die Stirne mehr gewölbt, die Schnauze etwas länger, niederer, nach vorne zu schwach verschmälert, und auch weniger stumpf. Die Lippen sind etwas kürzer und nicht so tief herabhängend, die Ohren länger und breiter, und die Augen verhältnißmäßig größer. Der Hals ist etwas länger und dünner, der Leib weniger voll, die Beine sind höher und

schwächer, und der Schwanz ist beträchtlich kürzer und erscheint deßhalb auch dicker. Diese auffallende Verkürzung des Schwanzes beruht aber nicht auf einem ursprünglichen, dieser Raçe eigenthümlichen Merkmale, sondern hat sich erst im Laufe der Zeiten eingestellt, und ist erwiesenermaßen als ein künstliches und ererbtes Merkmal zu betrachten, indem durch die andauernd fortgesetzte Sitte, diese Raçe durch das Abhauen des Schwanzes schon in zarter Jugend zu verstümmeln, jener Charakter nach mehreren Generationen zu einem beständigen geworden ist. An den Hinterfüssen kommt sehr oft eine fünfte Afterzehe vor. Die am häufigsten vorkommende Färbung ist die gefleckte, oder getigerte, indem bald größere wolkenartige, bald kleinere mehr punktförmige gelbbraune, rothbraune, schwarzbraune, dunkelgraue oder schwarze Flecken, über eine weiße, isabellfarbene, bräunlichgelbe, oder hellgraue Grundfarbe verbreitet sind, und wobei die Ohren fast immer von diesen dunkleren Farben eingenommen werden. Weit seltener sind die einfärbigen Abänderungen bei dieser Raçe, welche meistens eine weiße, isabellgelbe, oder bräunlichgelbe, seltener eine roth- oder kastanienbraune, und am allerseltensten eine schwarze Färbung darbieten.

13. Der kleine Hühnerhund (*Canis sagax, venaticus minor*).

Immer kleiner als der deutsche Hühnerhund (*C. sag. venaticus subcaudatus*) und auch leichter als derselbe gebaut, stellt diese Raçe ein Mittelglied zwischen diesem und dem dalmatinischen Hühnerhunde (*C. sag. gallicus ragusanus*) dar. Die Merkmale, welche ihn von der ersteren Raçe unterscheiden, sind der kleinere, gestrecktere und minder hohe Kopf, das schmälere Hinterhaupt, die schwächer gewölbte Stirne, die etwas längere und niedrere, auch schmälere und weniger stumpfe Schnauze, die kürzeren und schmäleren Ohren, der längere und dünnere Hals, der schmächtigere Leib, die verhältnißmäßig höheren Beine, und der etwas längere Schwanz. An den Hinterfüssen trifft man häufig eine fünfte Afterzehe an. Die Färbung ist immer getigert, indem die weiße, isabellfarbene, bräunlichgelbe, oder graue Grundfarbe mit ziemlich dicht stehenden, kleinen, rundlichen und fast punktförmigen Flecken von dunkelbrauner oder schwarzer Farbe übersäet ist. Ohren und Ohrengegend sind regelmäßig dunkelbraun oder schwarz gefärbt.

Von dieser Raçe werden oft sehr kleine Individuen gezogen, die jedoch nur das Ergebniß der Cultur sind und durch veränderte Lebensweise, insbesondere aber durch Anwendung künstlicher Mittel erzielt werden. Das kleinste unter den bis jetzt bekannt gewordenen wurde aber in Sachsen gezogen, denn seine Körperlänge betrug bei einem Lebensalter von zwei Jahren nicht mehr als 5$^{1}/_{2}$ Zoll. Lange war diese Seltenheit im königlichen Museum zu Dresden aufgestellt, doch wurde sie beim Brande desselben im Jahre 1848 ein Raub der Flammen.

14. Der portugiesische Hühnerhund (*Canis sagax, venaticus lusitanus*).

In der Gestalt sowohl, als auch in der Größe dem deutschen Stöberhunde (*C. sag. venaticus irritans*) ähnlich, läßt auch der portugiesische Hühnerhund in seinen körperlichen Formen seine Abkunft vom krummbeinigen Dachshunde (*C. vertagus*) nicht verkennen. Er unterscheidet sich jedoch von demselben durch den etwas kleineren Kopf, die stärker gewölbte Stirne, etwas kürzere und schmälere Ohren, einen längeren und nicht so dicken Hals, höhere und schwächere Beine, von denen die vorderen jedoch, sowie bei diesem am Handgelenke verdickt, und beinahe vollkommen gerade sind, und den beträchtlich kürzeren und auch dickeren Schwanz. An den Hinterfüssen ist meistens eine fünfte Afterzehe vorhanden. Die Färbung ist dieselbe, wie beim deutschen Hühnerhunde (*C. sag. venaticus subcaudatus*).

15. Der langhaarige Hühnerhund (*Canis sagax, venaticus longipilis*).

Die nahe Verwandtschaft dieser Raçe mit dem langhaarigen Vorstehhunde (*C. sag. venaticus sericeus*), spricht sich sowohl in der Gestalt im Allgemeinen, als auch in der langen, zottig-gewellten, weichen und fast seidenartigen Behaarung, in welcher sie mit demselben vollständig übereinkommt, sehr deutlich aus, und es erfordert eine genaue Vergleichung, diese beiden Raçen nicht mit einander zu verwechseln. Die wenigen Merkmale, welche den langhaarigen Hühnerhund vom langhaarigen Vorstehhunde unterscheiden, sind außer der etwas geringeren Größe und dem noch leichteren Körperbaue, der etwas kleinere Kopf, die stärker gewölbte Stirne, die etwas längere, niederere, und nach vorne zu noch mehr verschmälerte minder stumpfe Schnauze, die noch merklicher verkürzten

Lippen, die längeren und breiteren Ohren, der etwas längere und dünnere Hals, der weniger volle Leib, und die etwas höheren und dünneren Beine. An den Hinterfüssen kommt nur äußerst selten eine fünfte Afterzehe vor. Die Färbung ist von jener des deutschen Hühnerhundes (*C. sag. venaticus subcaudatus*) durchaus nicht verschieden, und bietet alle jene Abänderungen dar, welche auch bei diesem angetroffen werden.

16. Der langhaarige Wasser-Hühnerhund (*Canis sagax, venaticus villosus*).

Diese Raçe steht dem langhaarigen Hühnerhunde (*C. sagax venaticus longipilis*) sehr nahe und unterscheidet sich von ihm in derselben Weise, wie der Wasser-Hühnerhund (*C. sagax venaticus aquatilis*) vom langhaarigen Vorstehhunde (*C. sagax venaticus sericeus*). Der Hauptunterschied liegt sonach in der Behaarung, welche nicht so lang, und auch nicht zottig-gewellt und beinahe seidenartig wie beim langhaarigen Hühnerhunde, sondern kürzer, zottig-gekräuselt und mehr wollig ist. Vom Wasser-Hühnerhunde, mit welchem diese Raçe gleichfalls sehr nahe verwandt ist, unterscheiden sie die etwas geringere Größe, der leichtere Bau, der kleinere Kopf und die etwas höheren Beine. An den Hinterfüssen ist keine fünfte Afterzehe vorhanden. Die Färbung kommt ganz mit jener des langhaarigen Hühnerhundes überein.

17. Der französische Jagdhund (*Canis sagax, gallicus*).

In seinen Formen sowohl dem deutschen Jagdhunde (*C. sagax*), als auch dem Leithunde (*Canis sagax, venaticus*) ähnlich, neigt er sich bezüglich seines leichteren Baues und seiner Größe mehr dem ersteren, in Ansehung der allgemeinen Körperform aber mehr dem letzteren zu. Die wesentlichsten Kennzeichen, welche ihn von demselben unterscheiden, sind der etwas kleinere Kopf, die weit mehr gewölbte Stirne, die längere und minder hohe, nach vorne zu ziemlich stark verschmälerte und nicht sehr stumpfe Schnauze, die merklich kürzeren und daher auch nicht so tief herabhängenden Lippen, die etwas kürzeren und weniger breiten Ohren, die verhältnißmäßig größeren, mehr hervortretenden Augen, der merklich längere und dünnere Hals, der schmächtigere Leib, die etwas höheren und minder starken Beine, der längere und dickere Schwanz, und die gröbere

Behaarung am Bauche. Die Färbung erscheint immer gefleckt, indem die weiße oder isabellgelbe Grundfarbe mit größeren, gelbbraunen, dunkelbraunen oder schwarzen wolkenähnlichen Flecken, und nicht selten von zweierlei Farben gezeichnet ist. Die Ohren und die angrenzenden Theile des Kopfes sind immer von einer dieser dunklen Farben eingenommen.

18. **Der langhaarige französische Jagdhund** *(Canis sagax, gallicus sericeus).*

An Größe dem französischen Jagdhunde *(C. sag. gallicus)* vollkommen gleich und beinahe auch von derselben Gestalt, unterscheidet sich der langhaarige französische Jagdhund von dieser Raçe fast lediglich nur durch die Behaarung, welche nicht kurz und glattanliegend wie bei diesem, sondern lang, zottig-gewellt, weich und nahezu seidenartig ist, und insbesondere an den Ohren und dem Schwanze in langen Fransen herabhängt. Vom langhaarigen deutschen Jagdhunde *(C. sag. hirsutus)*, welchem er sehr nahe steht, macht er sich durch den kleineren Kopf, die stärker gewölbte Stirne, die etwas längere und minder hohe, nach vorne zu mehr verschmälerte und weniger stumpfe Schnauze, die kürzeren Lippen, den längeren und minder dicken Hals, den schmächtigeren Leib, und die höheren Beine kenntlich. An den Hinterfüssen wird nur bisweilen eine fünfte Afterzehe angetroffen. Die Färbung kommt mit jener des französischen Jagdhundes überein.

19. **Der französische Stöberhund** *(Canis sagax, gallicus arrectus).*

In der allgemeinen Körperform und auch in der langen, zottiggewellten, weichen Behaarung dem langhaarigen französischen Jagdhunde *(C. sag. gallicus sericeus)* ähnlich, doch beträchtlich kleiner als derselbe, unterscheidet sich der französische Stöberhund von dieser Raçe durch nachstehende Merkmale. Sein Kopf ist etwas kleiner, auch mehr gestreckt und minder hoch, die Stirne schwächer gewölbt, die Schnauze etwas länger und nach vorne zu schmäler und spitzer, die Ohren sind etwas kürzer und auch weniger breit, der Leib ist gestreckter, und die Beine sind merklich niederer und stärker, und am vordern Handgelenke verdickt. Bisweilen kommt auch an den Hinterfüssen eine fünfte Afterzehe vor. In der Färbung findet zwischen diesen beiden Raçen durchaus kein Unterschied Statt.

20. **Der doppelnasige französische Hühnerhund** (*Canis sagax, gallicus Nasica*).

Etwas kleiner als der russische Hühnerhund (*C. sag. venaticus Nasica*), mit welchem er bezüglich seiner Körperformen sehr große Ähnlichkeit und selbst die gespaltene Nase gemein hat, die durch eine tief in die Nasenscheidewand eingreifende Längsfurche gebildet wird und wodurch die beiden Nasenlöcher weit von einander getrennt werden. Ebenso theilt er auch mit dieser Raçe die stark entwickelten Spannhäute zwischen den Zehen. Die einzigen Merkmale, welche ihn von derselben unterscheiden, sind der leichtere Bau, der etwas kleinere Kopf, die gestrecktere und schmälere Schnauze, der längere und dünnere Hals, der schmächtigere Leib, und die etwas höheren Beine. An den Hinterfüssen kommt sehr oft eine fünfte Afterzehe vor. Die Färbung ist dieselbe, wie beim französischen Jagdhunde (*C. sag. gallicus*).

21. **Der normannische Jagdhund** (*Canis sagax, gallicus normannus*).

In dieser Raçe, welche in ihrer allgemeinen Körperform eine entfernte Ähnlichkeit mit dem deutschen Schweißhunde (*C. sag. venaticus scoticus*) hat, sind die Merkmale des französischen Jagdhundes (*C. sag. gallicus*) mit jenen des französischen Fleischerhundes (*C. lep. laniarius*) in einer auffallenden Weise gepaart. Vom französischen Jagdhunde unterscheidet sich der normannische durch den gestreckteren und minder hohen Kopf, die schwächer gewölbte Stirne die längere und niederere, nach vorne zu noch weit mehr verschmälerte und weniger stumpfe Schnauze, die kürzeren, nur sehr schwach hängenden Lippen, die kürzeren und schmäleren Ohren, den etwas längeren und dünneren Hals, den schlankeren Leib, die höheren und schmächtigeren Beine, die kürzeren Schenkel und den dünneren Schwanz. Die Färbung erscheint fast beständig gefleckt, indem auf weißem oder gelblichweißem Grunde einige große wolkenartige Flecken von schwarzer, dunkel- oder hellbrauner Farbe vertheilt sind. Ohren und Kopfseiten sind beinahe immer dunkel gefärbt. Weit seltener sind die einfärbigen weißen, gelblichweißen, grauen, braunen, oder schwarzen Abänderungen.

Diese Raçe wird vorzugsweise in der Normandie gezogen und verdankt derselben auch ihre Benennung.

22. **Der französische Hühnerhund** *(Canis sagax, gallicus avicularius)*.

Diese Raçe, welche in ihrer allgemeinen Körperform an den Vorstehhund *(C. sag. venaticus major)* erinnert und sich in allen ihren Merkmalen zum französischen Jagdhunde *(C. sag. gallicus)* so verhält, wie der Vorstehhund zum Leithunde *(C. sag. venaticus)*, bietet außer der geringeren Größe und dem leichteren Baue noch folgende Kennzeichen dar, welche ihn vom Vorstehhunde unterscheiden. Sein Kopf ist etwas kleiner, die Stirne mehr gewölbt, die Schnauze länger, minder hoch, nach vorne zu etwas verschmälert, und daher auch weniger stumpf, die Lippen sind merklich kürzer, und nicht so tief herabhängend, die Ohren noch mehr verkürzt und auch etwas weniger breit, die Augen verhältnißmäßig größer, der Hals länger und dünner, der Leib minder voll, die Beine etwas höher und weniger stark, und der Schwanz länger und dicker. Wie beim Vorstehhunde ist auch beim französischen Hühnerhunde meistens eine fünfte Afterzehe an den Hinterfüssen vorhanden und ebenso wird auch der etwas schlaffen Augenlider wegen die rothe Bindehaut gewöhnlich sichtbar. Die Färbung ist bald einfärbig weiß, Isabellfarben, oder braun, seltener dagegen schwarz, oder sie erscheint auf weißem, oder isabellfarbenem Grunde, mit größeren oder kleineren gelbbraunen, schwarzbraunen, oder schwarzen Flecken gezeichnet. Bisweilen sind bei den farbigen Abänderungen die Brust und ein Halsring weiß und kommen auch noch an anderen Körperstellen weiße Abzeichen vor.

23. **Der dalmatinische Hühnerhund** *(Canis sagax, gallicus ragusanus)*.

In seinen Körperformen, so wie auch in der Größe dem französischen Hühnerhunde *(C. sag. gallicus avicularius)* ähnlich, und in mancher Beziehung auch an den Tigerhund *(C. lep. danicus corsicanus)* erinnernd, mit welchem er oft verwechselt wurde, unterscheidet sich der dalmatinische Hühnerhund von der erstgenannten Raçe durch nachstehende Merkmale. Sein Kopf ist etwas kleiner, gestreckter und minder hoch, das Hinterhaupt nicht so breit, die Stirne flacher, die Schnauze etwas länger, niederer, schmäler und auch weniger stumpf. Die Ohren sind kürzer und schmäler, die

Augen verhältnißmäßig kleiner. Der Hals ist länger und dünner, der Leib etwas schmächtiger. Die Beine sind höher und der Schwanz ist kürzer und dicker. An den Hinterfüssen kommt meistens eine fünfte Afterzehe vor. Die Färbung ist beständig getigert, und immer sind es kleine, ziemlich dicht stehende rundliche und fast punktförmige Flecken von bräunlichgelber, dunkelbrauner, oder schwarzer Farbe, welche über die weiße Grundfarbe verbreitet sind. Bisweilen trifft man auch bräunlichgelbe und schwarze Flecken mit einander gemischt an. Die Ohren und die angrenzenden Theile des Kopfes sind regelmäßig bräunlichgelb, dunkelbraun, oder schwarz.

Diese Raçe, welche auch unter den Namen ragusanische und bengalische Bracke bekannt ist, scheint zuerst in Dalmatien gezogen worden zu sein, von wo sie später nach Bengalen gebracht wurde und von dort wieder nach Europa kam. In manchen Gegenden von Deutschland wird sie ihrer bunten Färbung wegen mit dem Namen Cattun-Hund bezeichnet und in England gewöhnlich mit dem Namen dänischer Hund. Hie und da besteht die Gewohnheit, sie durch Abdrehen der Ohren zu verstümmeln.

24. **Die französische Bracke** *(Canis sagax, gallicus Bracca)*.

Sehr nahe mit dem dalmatinischen Hühnerhunde *(C. sag. gallicus ragusanus)* verwandt, aber kleiner als derselbe und auch leichter gebaut, bietet diese Race folgende Merkmale dar, welche sie von demselben unterscheiden. Ihr Kopf ist größer, länger und höher, das Hinterhaupt breiter, die Stirne mehr gewölbt, die Schnauze länger. Die Ohren sind länger und breiter, der Leib ist mehr gestreckt, und in den Weichen stärker eingezogen. Die Beine sind etwas schwächer, und der Schwanz ist länger und dünner. Eine fünfte Afterzehe an den Hinterfüssen ist nur selten vorhanden. Die Färbung erscheint beinahe immer gefleckt oder getigert, und meistens sind es kleinere, mehr punktförmige und ziemlich dicht stehende Flecken von schwarzer Farbe, welche auf aschgrauem Grunde vertheilt und bisweilen auch mit größeren schwarzen Flecken gemengt sind, bald größere wolkenartige schwarze Flecken auf hell bräunlichgelbem Grunde, und beinahe immer sind die Ohren und deren nächste Umgebung schwarz. Weit seltener sind die einfärbigen weißen, hell bräunlichgelben, oder schwarzen Abänderungen, bei welchen letzteren jedoch sehr oft weiße Abzeichen, und insbesondere an der Brust und

den Füssen vorkommen. Bisweilen trifft man bei denselben auch einen weißen Halsring an.

25. **Der englische Jagdhund** *(Canis sagax, anglicus)*.

Von der Größe des Leithundes *(C. sag. venaticus)* und beinahe auch von denselben Formen. Die Merkmale, welche ihn von jener Raçe unterscheiden, sind die etwas stärker gewölbte Stirne, eine längere und nach vorne zu auch mehr verschmälerte Schnauze, die noch längeren, breiteren und an den Seiten etwas eingerollten Ohren, der merklich längere und dünnere Hals, der etwas schlankere und in den Weichen minder stark eingezogene Leib, eine weniger vorstehende Brust, die verhältnißmäßig höheren Beine, und eine gröbere Behaarung am Bauche. Die Färbung ist in der Regel auf der Oberseite rothbraun, auf der Unterseite weiß, und manchmal sind auch die Schwanzspitze und eine schmale Blässe auf der Stirne gleichfalls weiß gezeichnet. Bisweilen ist die Grundfarbe des Körpers weiß und mit großen rothbraunen oder schwarzen Flecken besetzt. Seltener kommen einfärbige Abänderungen vor, die bald röthlich, rothbraun, oder bräunlichgelb, bald aber auch schwarz, oder weiß gefärbt sind.

Heut zu Tage ist diese Raçe selbst in ihrer Heimat selten und in ihrer ursprünglichen Reinheit wird sie fast nirgends mehr in England angetroffen.

26. **Der englische Fuchshund** *(Canis sagax, anglicus vulpicapus)*.

Diese schöne, leichtgebaute Raçe ist eine der schlanksten Formen in der Gruppe der Jagdhunde und reiht sich in Ansehung ihrer Körperbildung znnächst dem deutschen Schweißhunde *(C. sag. venaticus scoticus)* an. Sie ist etwas kleiner als derselbe und auch noch schlanker als dieser gebaut. Die Schnauze ist länger, und nach vorne zu auch mehr verschmälert, die Ohren sind etwas länger und breiter, der Hals länger und dünner, der Leib schmächtiger, die Brust weniger vorstehend, und die Beine sind höher und schlanker, die vorderen aber wie beim deutschen Schweißhunde etwas kürzer. An den Hinterfüssen ist meistens eine fünfte Afterzehe vorhanden. Die gewöhnlich vorkommende Färbung ist weiß, mit größeren und kleineren, unregelmäßigen wolkenartigen Flecken von gelblichbrauner, rothbrauner oder schwarzer Farbe. Immer sind es aber die Ohren und deren Umgebung, welche von einer dieser dunklen Farben ein-

genommen werden, und meistens befindet sich ein eben so gefärbter Flecken an den Leibesseiten, den Hinterschenkeln und an der Wurzel des Schwanzes. Die Nasenkuppe ist in der Regel schwarz, bisweilen aber auch fleischfarben.

27. **Der englische Stöberhund** *(Canis sagax, anglicus irritans)*.

Diese Raçe verhält sich zum englischen Fuchshunde *(C. sag. anglicus vulpicapus)*, wie der deutsche Stöberhund *(C. sag. venaticus irritans)* zum Leithunde *(C. sag. venaticus)*, und auch bei ihm sind gewisse Merkmale des krummbeinigen Dachshundes *(C. vertagus)* deutlich in seinen Formen zu erkennen. Vom deutschen Stöberhunde, mit welchem er in der Größe übereinkommt, unterscheidet er sich durch einen merklich kleineren, gestreckteren und auch niedreren Kopf, das schmälere Hinterhaupt, die längere, nach vorne zu ziemlich stark verschmälerte, stumpfspitzige Schnauze, die kürzeren und schmäleren Ohren, den längeren und nicht so dicken Hals, den schmächtigeren Leib, die schmälere Brust, die längeren und minder starken, am vorderen Handgelenke aber eben so verdickten Beine, die höheren Schenkel, und den längeren Schwanz. An den Hinterfüssen ist meistens eine fünfte Afterzehe vorhanden. Die Färbung ist entweder wie beim englischen Fuchshunde weiß, mit größeren und kleineren, unregelmäßigen wolkenähnlichen, gelblichbraunen, rothbraunen oder schwarzen Flecken, oder einfärbig dunkelbraun, mit weißen Abzeichen, und meistens befindet sich ein weißer Flecken oberhalb des Nackens.

28. **Der langhaarige englische Fuchshund** *(Canis sagax, anglicus villosus)*.

Unter allen langhaarigen Jagdhundformen ist der langhaarige englische Fuchshund diejenige, welche am leichtesten zu erkennen und durch ihren schlanken Körperbau vor allen übrigen ausgezeichnet ist. An Größe und Gestalt dem englischen Fuchshunde *(C. sag. anglicus vulpicapus)* fast völlig gleich, unterscheidet sie sich von demselben beinahe nur durch die reichliche Behaarung und den in Folge derselben minder schmächtig sich zeigenden Leib, und den hierdurch auch länger und beträchtlich dicker erscheinenden Schwanz. Das lange, zottig-gewellte, weiche und beinahe seidenartige Haar, welches den ganzen Körper mit Ausnahme des kurz und

glatt anliegend behaarten Gesichtes überdeckt, ist am Vorderhalse, an der Brust, dem Bauche, der Hinterseite der Schenkel, an den Ohren und am Schwanze am längsten, vorzüglich aber an der Unterseite desselben, wo es in langen Fransen herabhängt. Eine fünfte Afterzehe an den Hinterfüssen fehlt beinahe immer. Die Färbung ist von jener des englischen Fuchshundes durchaus nicht verschieden.

29. **Der englische Hühnerhund** *(Canis sagax, anglicus avicularius)*.

In der Gesammtform dem französischen Hühnerhunde *(C. sag. gallicus avicularius)* ähnlich, aber etwas kleiner als derselbe und auch von leichterem Baue. Die wesentlichsten Merkmale, wodurch er sich von dieser Raçe unterscheidet, sind der etwas gestrecktere und nicht so hohe Kopf, die längere, minder hohe und nach vorne zu mehr verschmälerte, daher noch weniger abgestumpfte Schnauze, die längeren und breiteren Ohren, die verhältnißmäßig kleineren Augen, der noch längere und dünnere Hals, der schmächtigere Leib, die höheren und schlankeren Beine, und die etwas längeren Schenkel. An den Hinterfüssen ist so wie beim französischen Hühnerhunde, auch bei dieser Raçe meistens eine fünfte Afterzehe vorhanden. Die Färbung ist jener des englischen Fuchshundes *(C. sag. anglicus vulpicapus)* völlig gleich.

30. **Die englische Bracke** *(Canis sagax, anglicus Bracca)*.

Die leichteste Form unter allen Jagdhunden, welche in ihrer Gestalt am meisten an die Windhundform erinnert. Vom englischen Fuchshunde *(C. sag. anglicus vulpicapus)*, dessen nahe Verwandtschaft unverkennbar in ihr ausgesprochen ist, unterscheidet sie sich außer der etwas geringern Größe, welche nicht über $1\frac{1}{2}$ Fuß Schulterhöhe reicht, durch folgende Merkmale: Ihr Kopf ist kleiner, länger und mehr abgeflacht, das Hinterhaupt schmäler, die Stirne flacher, die Schnauze länger, niederer, nach vorne zu mehr verschmälert und auch mehr zugespitzt. Die Ohren sind kürzer, schmäler und viel weniger hängend. Der Hals ist länger und dünner, der Leib gestreckter, schmächtiger und in den Weichen stärker eingezogen, der Rücken schwach gekrümmt, die Brust schmäler und mehr tiefliegend. Die Beine sind höher und schlanker, die Schenkel länger, der Schwanz ist noch länger und dünner und die Behaarung des Körpers feiner. In Ansehung der Färbung kommt diese Raçe vollständig mit dem englischen Fuchshunde überein.

31. Der langhaarige englische Hühnerhund *(Canis sagax, anglicus hirsutus)*.

Ziemlich nahe mit dem langhaarigen englischen Fuchshunde *(C. sag. anglicus villosus)* verwandt, aber nicht so leicht als derselbe gebaut und auch etwas kleiner, unterscheidet sich der langhaarige englische Hühnerhund von dieser Raçe durch folgende Merkmale. Die Schnauze ist kürzer, breiter und stumpfer, der Leib weniger gestreckt und voller, die Beine sind merklich niederer und die Schenkel kürzer. Die Behaarung ist von jener des langhaarigen englischen Fuchshundes nur dadurch verschieden, daß sie etwas kürzer ist. An den Hinterfüssen kommt keine fünfte Afterzehe vor. Die Färbung ist entweder einfärbig rothgelb, oder weiß und mit größeren wolkenartigen Flecken von rothgelber, kastanienbrauner oder schwarzer Farbe gezeichnet. Die Ohren und die nächst angrenzenden Theile des Kopfes werden immer von einer dieser dunklen Farben eingenommen.

32. Der englische Parforcehund *(Canis sagax, anglicus major)*.

Eine große, starke Raçe, welche in ihrer Gesammtform zwar einige Ähnlichkeit mit dem Vorstehhunde *(C. sag. venaticus major)* hat, sich von demselben aber nicht nur durch den leichteren Bau, sondern auch noch durch mancherlei andere Merkmale unterscheidet. Die Schnauze ist merklich länger, niederer, nach vorne zu verschmälert und auch weniger stumpf. Die Ohren sind länger und breiter, der Hals ist etwas länger und dünner, die Brust schmäler, die Beine sind höher und minder stark und die Schenkel länger. An den Hinterfüssen ist fast immer eine fünfte Afterzehe vorhanden. Die Färbung ist meistens weiß oder grau und mit größeren oder kleineren bräunlichgelben, rothbraunen oder schwarzen Flecken gezeichnet, bisweilen aber auch einfärbig grau oder schwarz.

33. Der englische Schweisshund *(Canis sagax, anglicus sanguisequus)*.

Diese schöne und außerordentlich große Raçe, welche wohl eine der allergrößten Formen in der Gruppe der Jagdhunde ist und bisweilen eine Schulterhöhe von 2 Fuß 4 Zoll erreicht, bietet zwar in der Gestalt im Allgemeinen einige Ähnlichkeit mit dem deutschen Schweißhunde *(C. sag. venaticus scoticus)* dar, unterscheidet sich

von demselben aber nicht nur durch die überwiegende Größe und den kräftigeren Bau, sondern auch durch mancherlei Abweichungen in der Bildung ihrer einzelnen Körpertheile. Der Kopf ist mehr gestreckt, und höher, das Hinterhaupt breiter, die Stirne mehr gewölbt, die Schnauze länger, breiter und stumpfer. Die Lippen sind mehr hängend, die Ohren länger und breiter. Der Hals ist kürzer und dicker, der Leib voller, die Beine sind stärker und die Schenkel minder lang. An den Hinterfüssen ist sehr oft eine fünfte Afterzehe vorhanden. Die Färbung erscheint bald gefleckt, indem auf dunkel röthlich- oder lohbraunem, oder auch auf graubraunem Grunde große schwarze Flecken ausgebreitet sind, bald aber auch einfärbig dunkel röthlich- oder lohbraun, graubraun oder schwarz. Bisweilen ist die Oberseite graubraun, die Unterseite weißlich und oberhalb der Augen befindet sich jederseits ein kleiner röthlichbrauner Flecken. Manchmal kommen auch weiße Abzeichen, und insbesondere an der Brust vor.

Diese Raçe, welche in älteren Zeiten häufig in England gezogen wurde, ist dermalen daselbst ziemlich selten geworden und wird nur hie und da noch im reinen Zustande getroffen.

34. **Der englische Hirschhund** *(Canis sagax, anglicus cervinus)*.

Diese Raçe, welche meist von gleicher Größe und Stärke wie der englische Schweißhund *(C. sag. anglicus sanquisequus)*, bisweilen aber auch etwas kleiner ist, und mit dessen Merkmalen zum Theile auch jene der Saurüde *(C. lep. laniarius suillus)*, insbesondere aber deren Behaarung verbindet, gehört nebst demselben zu den größten Raçen unter den Jagdhunden und schließt sich in ihren Formen zunächst den Windhunden an. Die Unterscheidungszeichen, welche sie von der erstgenannten Raçe trennen, sind der etwas kleinere, längere und minder hohe Kopf, das schmälere Hinterhaupt, die schwächer gewölbte Stirne, die etwas längere, niedrere und weniger stumpfe Schnauze, die kürzeren und schmäleren Ohren, der schmächtigere Leib, die niedreren Beine und der durch seine Behaarung dicker erscheinende Schwanz. Der Hauptunterschied liegt aber in der durchaus verschiedenen Behaarung, welche ziemlich lang, zottig-gewellt, rauh und grob, im Gesichte, an den Ohren und der Vorderseite der Beine etwas kürzer, am Schwanze aber am längsten ist. An den Hinterfüssen kommt nur selten eine fünfte After-

zehe vor. Die Färbung ist meistens gefleckt, und bald sind es einige größere röthlichbraune Flecken, welche auf grauem Grunde vertheilt sind, bald einzelne wenige umfangreichere, theils schwarze, theils rostrothe Flecken, welche sich an den Seiten des Rückens und über die Ohrengegend verbreiten. Weit seltener sind die einfärbigen weißlichen, grauen oder röthlichbraunen Abänderungen.

Der Hirschhund wird nur in England gezogen und gehört auch dort zu den selteneren Raçen. Man trifft ihn bisweilen auch mit abgestutzten Ohren.

35. Der afrikanische Jagdhund *(Canis sagax, africanus)*.

Diese höchst ausgezeichnete Form in der Gruppe der Jagdhunde weicht in sehr auffallender Weise vom Grundtypus derselben ab und schließt sich in Ansehung ihres Körperbaues zunächst den Windhunden an. Unter den reinen, unvermischten Raçen dieser Gruppe ist es der französische Jagdhund *(C. sag. gallicus)* mit welchem sie noch am ersten verglichen werden kann, obgleich sie beinahe in allen ihren einzelnen Körpertheilen sehr wesentliche Unterschiede von demselben darbietet. Sie ist beträchtlich kleiner als derselbe und auch viel leichter gebaut. Ihr Kopf ist nicht so groß und auch weniger hoch, das Hinterhaupt etwas schmäler, die Stirne schwächer gewölbt, die Schnauze niederer, nach vorne zu mehr verschmälert und auch nicht so stumpf. Die Lippen sind nur sehr schwach hängend, die Ohren beträchtlich kürzer und schmäler, stumpfspitzig gerundet, steifer und keineswegs vollständig hängend, der Hals ist länger und dünner, der Leib gedrungener und schmächtiger, die Brust schmäler, die Beine sind verhältnißmäßig höher und schlanker, die Schenkel etwas länger, der Schwanz dünner und die Behaarung kürzer. An den Hinterfüssen ist keine fünfte Afterzehe vorhanden. Die Färbung ist immer gefleckt, indem die weiße Grundfarbe mit einigen ziemlich großen wolkenartigen dunkelbraunen Flecken besetzt ist, welche sich theils auf dem Rücken, theils auf den Leibesseiten befinden. Der Kopf sammt den Ohren ist braungelb, die Schnauze etwas heller.

Botanische Streifzüge auf dem Gebiete der Culturgeschichte.

Von dem w. M. **Dr. F. Unger.**

IX. Der Rosmarin und seine Verwendung in Dalmatien.

Der Rosmarin (*Rosmarinus officinalis* L.) ist eine nicht nur in den pharmaceutischen Officinen, sondern zum großen Theile von Europa auch in vielen Haushaltungen bekannte Pflanze. Wenn ihr Ruf als Heilmittel auch in den letzten Jahrhunderten bedeutend verhallt ist, so hat sie sich doch als Culturpflanze bis jetzt selbst dort zu erhalten gesucht, wo sie nicht wild wachsend, gehegt und gepflegt werden muß. Ihre würzige Beschaffenheit, ihr düsteres immer grünes Colorit und die anspruchlose, genügsame Lebensart, wodurch sie überall Eingang gefunden hat und seit Karl dem Großen in ganz Deutschland und der Schweiz eingeführt wurde, hatten ihr eine gewisse ausdrucksvolle Bedeutung ertheilt und vor vielen anderen Gewächsen einen Einfluß bei feierlichen Gebräuchen gesichert. Ein Zweiglein von duftendem Rosmarin windet sich eben so leicht wie Lorber und Myrte zum dauernden Kränzlein, — dasselbe eignet sich eben so gut, die glückliche Braut so wie das Haupt der dahingeschiedenen Jungfrau zu schmücken.

Wenn schon die alten Griechen und Römer in dieses Gewächs eine tiefere Bedeutung legten und es zu ihren Kranzpflanzen reihten, womit sie feierliche Handlungen begingen, so ist dessen Verwendung zu gleichem Zwecke im Abendlande nur eine Übertragung längst in Ausübung bestandener Sitten. Anspielend auf die Sage, daß in derselben der von den Göttern geliebte und darum von neidischen Menschen getödtete Jüngling Libanotos noch fortlebe, nannten die Griechen diese Pflanze λιβανωτις, die Römer *rosmaris, rosmarinum,* und noch heut zu Tage wird sie von den Neugriechen als δενδρολίβανον und von den Albanesen (Pelasgern) als *rosmarí* bezeichnet.

Der Rosmarin ist ein Kind der wärmeren Sonne und in den das Mittelmeer umgebenden Ländern geboren, wo kein Frost einen Stillstand der Vegetation bedingt. Durch den ganzen Winter grün, erwachen seine himmelblauen Blüthen mit dem Blicke der ersten Frühlingssonne gewöhnlich schon im Februar. Im April hat er meist schon verblüht; man kennt wohl seinen Verbreitungsbezirk, aber sein eigentliches Vaterland nicht, von wo aus er sich Terrain zu gewinnen suchte.

In Dalmatien erscheint er etwas über den 43-sten Breitegrad in großer Ausdehnung als wildwachsende Felspflanze, und eben so ist das südliche Frankreich, namentlich die Provinz Languedoc unter gleicher Breite, wo er als gemeines Sträuchlein mit den übrigen strauchartigen Pflanzen, den Citrosen, dem Mastixstrauch und andern das gleiche Schicksal theilt. Der vermehrte Gebrauch des in seinen Blättern enthaltenen ätherischen Öles (*Oleum rosmarini, Oleum anthos*) hat die Nachfrage um dasselbe erhöht und seine Cultur auf jenen Inseln Dalmatiens befördert, wo er früher als wenig geachtete Pflanze dastand, und da sich die Anwendung desselben besonders zu technischen Zwecken stets vermehrt, so steht dem bescheidenen Sträuchlein eine Zukunft bevor, die es noch nicht erlebt hat.

Auf der schönen und anmuthigen Insel Lesina kann man in der Umgebung der gleichnamigen Stadt keinen Schritt auf dem felsigen, mit sparsamer Vegetation bedeckten Boden thun, ohne auf einen Rosmarinstrauch zu treten. Mit *Cistus monspelliensis, Ononis Natrix, Helichrysum angustifolium, Inula candida* und vielen ähnlichen Kameraden überdeckt er alle nackten Stellen des zerklüfteten, verwitterten und zerfressenen Kreidekalkes, drängt sich in seine Klüfte und entwickelt sich dort am üppigsten, wo er in wenig zugänglichen Stellen dem Messer des nach ihm fahndenden Landmannes entgeht.

Die keineswegs an Grundbesitz reiche Commune der Stadt hat in letzterer Zeit 1350 fl. jährlicher Einkünfte aus der Verpachtung desselben auf Gewinnung des Rosmarins bezogen, und das Reinerträgniß der ganzen Insel vom Rosmarin beläuft sich gegenwärtig schon auf 30.000 Gulden.

Für den Landmann, der außer wenigen Oliven und Weinpflanzungen nur einige kleine magere Flecken besitzt, wo er ein bischen Gerste und Weizen anbauen kann, die lange seinen Bedarf an Brot nicht decken, ist daher der mit dem schlechtesten Boden vorlieb

nehmende Rosmarin ein wahres Wunderkraut, das ihm in seinem Nothstande noch Glück und Segen verheißt, zumal ihm die Cultur desselben keinen einzigen Tropfen Schweiß abnöthigt.

Der Rosmarin ist ursprünglich sicher eine Waldpflanze, in dem Sinne nämlich, daß er wie andere Straucharten das Unterholz in den lichten Wäldern der Seestrandskiefer bildete. Zwar scheint er jetzt dem Walde entflohen und der Verwilderung entgangen, allein sein gegenwärtiges Vorkommen auf entblößtem, nur von Strauchwerk eingenommenem mageren Boden ist kein ursprünglicher, eben so wenig als dieser Boden selbst einst ohne Waldbedeckung war. Ich habe besonders die wenigen noch vorhandenen Waldparzellen und jungen Waldanflüge in Bezug auf ihr Unterholz untersucht und gefunden, daß der Rosmarin, wenn er anders in deren Nähe vorkommt, darin niemals fehlt. Daß derselbe aber nun auch auf schattenlosem Boden gut gedeiht, zeigt, daß er sich bereits an diese Verhältnisse gewöhnt hat und auch darin zu gedeihen verspricht.

Wenn man bemerkt, daß an frisch gerodeten Stellen in kürzester Zeit ohne Zuthun des Menschen Anflüge von jungem Rosmarin erscheinen, wie ich das an Straßenrändern einer eben erbauten neuen Straße wahrnahm, so zeigt dies von einer ungeheuren Productionskraft dieser Pflanze, die man nur ein wenig unterstützen, ja ihr nur alle Hindernisse aus dem Wege räumen dürfte, um mit der Zeit alles nutzlose Gestrüppland der Insel in einen Rosmaringarten zu verwandeln. Die im Monat Mai untersuchten fruchttragenden Pflanzen haben durchaus eine Fülle von guten keimfähigen samenartigen Früchten gezeigt.

Der Rosmarin erreicht gewöhnlich die Höhe eines ein bis zwei Fuß hohen buschigen Strauches, der nur dort, wo er geschont wird, drei und vier Fuß hoch emporwächst und einen daumdicken Stamm erhält. Man benützt ihn dadurch, daß man ihm durch ein an der Spitze sichelförmig gekrümmtes Rebmesser die zwei- bis dreijährigen spannlangen Triebe abnimmt. Dies geschieht in Dalmatien Ende Mai, wenn die Besamung vollendet und die neuen Triebe schon eine beträchtliche Länge erreicht haben.

Die abgeschnittenen Zweiglein werden stellenweise auf den Boden in kleine Häufchen zusammengelegt, und damit sie der Wind nicht zerstreut, mit einem Steine beschwert. Hier trocknen sie in ungefähr acht Tagen so weit, daß sie nun auf ein ausgebreitetes

Tuch gebracht, mit geringer Mühe ihrer Blätter beraubt werden. Nur diese letzteren werden gesammelt und verwendet, während die Stengel als unnütz weggeworfen werden. Der Landmann schreitet nun selbst zur Destillation derselben, um das in ihnen vorhandene ätherische Öl zu gewinnen, was auch auf die roheste Weise bewerkstelligt wird.

Man benützt dazu einen kupfernen Kessel von zwei bis drei Eimer Inhalt, der im Freien auf einem improvisirten Herde gestellt wird. In demselben werden bis nahe an den Hals die mit wenigem Wasser angefeuchteten Rosmarinblätter gethan und derselbe dann mit dem Helme geschlossen, von welchem eine gerade Doppelröhre, die durch das Feuer erzeugten Dämpfe weiter führt. Um dieselben zu condensiren, wird die Doppelröhre durch einen Bottich geleitet, welcher in Ermanglung eines Quell- oder Cisternenwassers mit Meerwasser gefüllt wird. Die aus dem Kühlapparate hervortretende Röhre läßt das Destillat tropfenweise in einen weiten irdenen Krug fallen, in dessen Halse es ein weiter Trichter auffängt. Da mit dem ätherischen Öle auch Wasser in Tropfenform übergeht, so wird der über dem Boden durchlöcherte Krug in ein Gefäß mit Wasser gestellt, welches durch eine kleine Abzugsröhre immer auf gleichem Niveau erhalten wird, während das ätherische Öl im Kruge angesammelt bleibt.

Da es bei dieser Operation durchaus an einer zweckmässigen Einrichtung des Refrigerators fehlt, ja während der Operation nicht einmal das Wasser gewechselt wird, das endlich ganz lauwarm wird, so ist es begreiflich, daß mehr als die Hälfte des ätherischen Öles verloren geht. Die Unkenntniß und der Nothstand des Volkes, welche ihm nicht erlauben zu zweckmässigen Vorrichtungen zu schreiten, lassen es bei dieser vielleicht Jahrhunderte alten Gepflogenheit bewenden.

Die Operation des Destillirens wird so nahe als möglich am Gestade des Meeres vollzogen, da man den Transport des Kühlwassers möglichst zu vermeiden sucht. So sieht man denn durch die ganze Insel hie und da die Residuen dieser Operation in den großen Haufen von ausgezogenen Blättern dieses Strauches, die beim flüchtigen Anblicke Haufen von Pinusnadeln gleichen, welche in unseren Wäldern stellenweise eben so angehäuft werden, um sie als Streue zu benützen.

Das in kleinster Quantität gewonnene ätherische Öl wird schon auf der Insel in die Hände von einigen wenigen Kaufleuten geliefert,

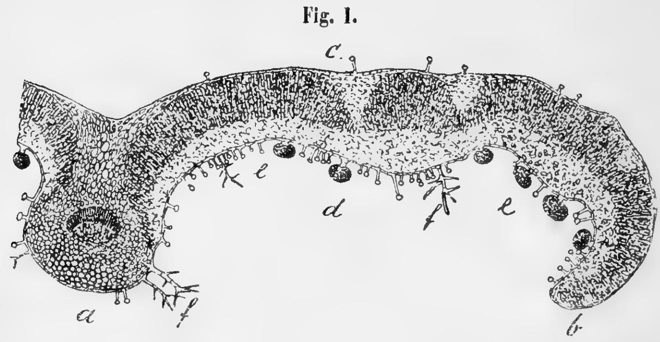
die es in verlötheten Blechcylindern in den Handel bringen und nach Triest gehen lassen, wo es seine weiteren Wege verfolgt.

Nach den vorstehenden Mittheilungen wird es nicht unpassend sein, die Organe, welche das ätherische Öl während der Vegetation der Pflanze bereiten, und die besondere Einrichtung dieser abscheidenden Drüsen etwas näher kennen zu lernen.

Betrachten wir die Blätter, welche vorzüglich das genannte Öl liefern, zuerst in Bezug auf ihre Organisation. Die Blätter des Rosmarins sind linienförmig, stiellos und am Rande eingerollt; sie sind an der Oberseite dunkelgrün, an der Unterseite weiß und an beiden Seiten durch das hervortretende Adernetz uneben. Wie bei vielen Blättern ist auch bei diesen die Oberfläche an beiden Seiten mit Hervorragungen in Form von Haaren und Drüsen versehen, die Oberseite mit wenigen, die Unterseite mit so zahlreichen Anhangsorganen, daß sie hier einen dichten Filz bilden, der die Oberhaut ganz bedeckt und nur hie und da für sparsame Spaltöffnung Raum übrig läßt.

Die beigefügte Fig. 1 stellt einen Querschnitt senkrecht auf die Achse des Blattes dar und zwar von der rechten Seite desselben,

Fig. 1.



welcher die linke Seite des Blattes vollkommen entspricht. Man hat hier *a* die an der Unterseite stark hervortretende Mittelrippe und *b* den etwas eingerollten Blattrand vor sich. An der Oberseite *c* finden sich nur sparsame Anhangsorgane, während an der Unterseite *d* dergleichen in großer Menge und Mannigfaltigkeit erscheinen.

Alle diese Anhangsorgane sind von doppelter Art, Haare und Drüsen, welche letztere gleichfalls nur eine bestimmte, in Form und Function ausgezeichnete Art von Haaren darstellen, und die man unter der Bezeichnung Drüsenhaare zusammenfaßt.

Die eigentlichen Haare, Fig. 1 *f*, sind einfach verzweigte, dickwandige und daher steife Gliederhaare, welche so dicht an einander stehen, daß sie einen wahren Filz bilden, welcher die Unterseite des Blattes bedeckt und derselben die weiße Farbe ertheilt.

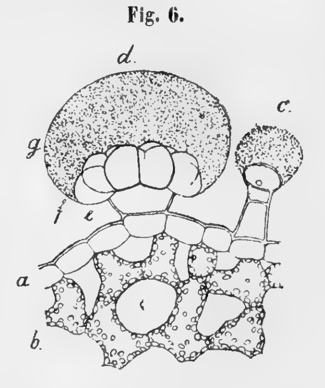
Nicht viel sparsamer sind die Drüsenhaare, doch nehmen dieselben, da sie viel kleiner und unansehnlicher sind als die ersteren, nicht jenen Antheil an der Oberflächengestaltung wie diese. Solche Drüsenhaare finden sich indeß sowohl auf der Ober- als auf der Unterseite des Blattes, indeß hier jedenfalls in grösserer Menge als dort. Ein Blick auf Fig. 1, welche die Drüsenhaare mit *e* bezeichnet, läßt dies deutlich erkennen.

Unter den Drüsenhaaren lassen sich nun weiters wieder zwei Formen deutlich unterscheiden, kleine einfache Drüsenhaare und sogenannte zusammengesetzte Drüsen, an welchen die charakteristische haarförmige Gestalt beinahe ganz verschwunden ist. An derselben Fig. 1 lassen sich, obgleich die Vergrößerung eine sehr geringe ist, beiderlei Formen von Drüsenhaaren recht wohl erkennen.

Weder die Haare noch andere ähnliche Gebilde sind die Organe, welche in Bezug auf ihre Ausscheidungen das Blatt des Rosmarins so wichtig machen, sondern diese Drüsen, daher denselben wohl noch eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden ist.

Betrachten wir zuerst die kleineren Drüsenhaare, von denen Fig. 6 in *c* eine ungefähr 250malige Vergrößerung gibt, so erkennen wir auf den ersten Blick, daß dieselben aus der Epidermis *a* des Blattes ihren Ursprung nehmen und wohl nichts anderes als eine Production derselben in Form senkrecht gestellter Zellen sind. Drei oder vier Zellen, selten mehr, bilden die haarförmige Verlängerung, von denen die unteren eine cylindrische, die oberste eine kugelförmige oder ellipsoidische Gestalt annehmen. Während die unteren Zellen in Beschaffenheit und Inhalt den Epidermiszellen vollkommen gleichen, besitzt die kugelförmige, meist auch etwas weitere Endzelle die Eigenthümlichkeit, eine ölig-harzige Substanz in Form kleiner Töpfchen abzusondern, womit sie selbst an der Oberseite eingehüllt bleibt.

Fig. 6.



Ganz anders ist der Bau und die Beschaffenheit der zusammengesetzten Drüsen, Fig. 6 *d*. Auch diese sind im Grunde nichts anderes als Productionen der Epidermis, mit der sie genetisch zusammenhängen, allein die senkrecht stehende, den Stiel der Drüse bildende Zelle *e* wird hier von einer mehr horizontal ausgebreiteten Gruppe von Zellen *f* überragt. Diese letzteren, der Endzelle der Drüsenhaare analoge Zellen, sondern hier ein bei weitem umfangreicheres Product ab, das sich gleichfalls in Form eines Tropfens über die secernirende Basis ausbreitet (*g*). Der Unterschied zwischen beiden Organen besteht aber nicht blos in der Form und Größe, sondern insbesondere noch in jener Eigenthümlichkeit, welche auch anderen ähnlichen zusammengesetzten Drüsen zukommt, daß mit der Abscheidung dieser dickflüssigen Substanz sich zugleich die Cuticula von der Oberfläche der Zellgruppe abhebt und von dem Secrete vorgeschoben wird. So wie bei den Drüsen von *Humulus*, von *Cannabis* und anderen wird das Secret auch hier von einem sehr zarten Häutchen, der Cuticula, umgeben, nach deren Verletzung das Secret erst ins Freie tritt. Ein solches schützendes Häutchen fehlt den Drüsenhaaren ganz und gar

Aber noch ein anderer Umstand verdient hervorgehoben zu werden, der den Unterschied zwischen den zusammengesetzten Drüsen und den einfachen Drüsenhaaren manifestirt. Obgleich die Secrete von beiderlei Organen sich in ihren physicalischen Kenntzeichen so ziemlich gleich verhalten, in soferne dies auf mikroskopischem Wege zu eruiren möglich ist, so zeigen doch chemische Reagentien einen nicht unbedeutenden Unterschied beider, so daß also anzunehmen ist, daß das Secret beider nicht chemisch gleich ist. Die große Masse des Secretes, welches die zusammengesetzten Drüsen liefern, macht es wahrscheinlich, daß das ätherische Öl des Rosmarins ausschließlich oder doch vorzugsweise von den zusammengesetzten Drüsen geliefert wird.

Die bisherigen Untersuchungen des Rosmarinöles ließen in demselben zwei verschiedene Bestandtheile erkennen, wovon der eine bei 165°, der andere erst bei 200—210° siedet und beim Stehen eine kampherähnliche Substanz absetzt. Es ist wohl nicht wahrscheinlich, daß diese beiden Bestandtheile die Secrete der beiden verschiedenen Drüsen seien. Das Rosmarinöl ist wie das verwandte Salbeiöl, Sassafraßöl, Wurmsamenöl, Lorbeeröl und Majoranöl eine sauerstofffreie Verbindung, die mit der Formel $C_{20}H_{16}$ ausgedrückt

wird. Welche chemischen und organischen Processe in den oberflächlichen Zellen dieser und ähnlicher Pflanzen vor sich gehen, um diese für den Organismus wahrscheinlich als Auswurfssubstanzen geltenden Absonderungen hervorzubringen, ist dermalen noch ein Räthsel.

Organologisch lassen sich über die Entwicklung der eben betrachteten Drüsen noch folgende Daten beifügen. Den ersten Ursprung derselben aus den Zellen der Epidermis konnte ich nicht verfolgen, da die Beschaffenheit des Blattes und die gleich anfänglich überwuchernde Menge von Haaren die anatomische Untersuchung sehr beschwerlich machten. In einem Blatte von $1/3$ Linie Breite hatte die Öldrüse schon einen Durchmesser von $1/43$ Linie (Fig. 2), und war schon verhältnißmässig in allen ihren wichtigsten Theilen ausgebildet. Aus einer etwas gestreckten Epidermiszelle erhob sich die Zelle des Stieles (*e*), auf welchem zwei verhältnißmäßig große Zellen (*f*) Platz nahmen, und die bereits eine nicht geringe Menge des Secretes (*g*) über ihren Scheitel anhäuften. In einer späteren Zeit erfolgte mit unbedeutender Vergrößerung die Theilung der beiden ursprünglichen secernirenden Zellen (Fig. 3). Noch weiter vorgeschritten, ließ sich in Fig. 4 nunmehr eine Gruppe von 8 Zellen erkennen, welche bei ihrer Ansicht von oben eine Vertheilung zeigten, wie sie Fig. 5 in getreuer Zeichnung vorliegt.

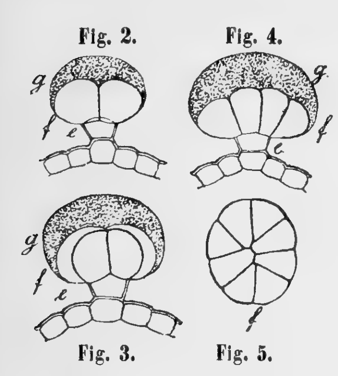


Fig. 2. Fig. 4. Fig. 3. Fig. 5.

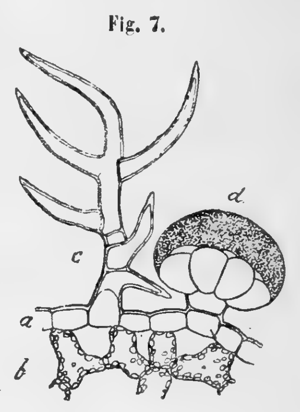
Auch im vollkommen ausgewachsenen Blatte, in welchem diese Drüsen einen Durchmesser von $1/23$ Lin. besitzen, ist, wie Fig. 6 zeigt, die Zahl der absondernden Zellen nicht vermehrt. Es schien mir jedoch nach zahlreichen Beobachtungen, daß die Anzahl der absondernden Zellen bei den Drüsen des Rosmarins nicht selten variirt, und dieselbe theils unter der Zahl acht zurückbleibt, theils über die Zahl von acht hinausgeht.

Selbst aus dieser bruchstücksweise gegebenen Entwicklungsgeschichte dieser Drüsen geht jedoch mit ziemlicher Sicherheit hervor, daß die ersten Anfänge derselben in nichts anderem als in einzelnen hervorragenden Epidermiszellen bestehen, und daß erst in den darauf erfolgten Theilungen zuerst ein Complex von zwei, dann von vier

Zellen in die Erscheinung tritt, wobei zuletzt die obersten beiden Zellen noch ferner wiederholten Theilungen unterworfen sind.

Schließlich bringe ich noch in Fig. 7 in stärkerer Vergrößerung ein neben einer Drüse *d* stehendes Haar *c* zur Ansicht, welches zeigen soll, wie beide an sich so differente Organe in dem gleichen Boden der Epidermis wurzeln. Sowohl in dieser Figur als in Fig. 6 bedeutet *a* die Epidermis und *b* das mit Chlorophyll erfüllte Merenchym der unteren Fläche des Blattes.

Fig. 7.



Nicht uninteressant dürfte es endlich noch sein, einen Blick auf die Verbreitung dieser nützlichen Pflanze im Ganzen zu werfen.

Was Dalmatien betrifft, so kann ich, größtentheils auf eigene Anschauungen fußend, Folgendes angeben. Auf dem Continente Dalmatiens ist der Rosmarin mit Ausnahme der Umgebungen von Spalato und Ragusa nicht vorhanden. Ich selbst habe ihn auch da, so weit ich mich erinnere, nicht gefunden, denn auf dem Kirchhofe der ersteren Stadt, wo er zur Einfassung der Gräber dient, ist er wohl nur hingebracht. Von den Inseln sind ausser Lesina und den ihr nahen Spalmadoren, auf denen diese Pflanze stellenweise zu einem ansehnlichen Strauche emporwächst, noch die nahe Insel Solta, Lissa und die kleine Insel Torcula zu bezeichnen, wo sie massenhaft erscheint.

Schon auf Curzola fehlt sie [1], eben so auf Meleda, Lagosta und den übrigen südlichen Inseln. Auffallend ist es, daß sie auf der in Lage, Bodenbeschaffenheit und Umfang mit Lesina so übereinstimmenden Insel Brazza nicht vorkommt. Man erzählte mir jedoch daß sie auf einer kleinen Strecke derselben gegenwärtig durch Aussaat eingebürgert wurde.

Auf Lesina, welches so zu sagen den Mittelpunkt des dalmatinischen Verbreitungsbezirkes derselben bildet, ist sie gleichfalls mehr

---

[1] Zwar gibt Visiani (Flora dalmata IV, p. 191) Curzola als Vaterland des Rosmarins an, doch habe ich denselben nirgends auf der ganzen der Länge nach durchstreiften Insel gefunden.

im Süden als an der Nordseite einheimisch und ist nach der ganzen Länge der Insel, mit Ausnahme des letzten östlichen Drittels, verbreitet.

Auf welchen Scoglien der Rosmarin in der Nähe von Zara erscheint, konnte ich nicht mit Sicherheit eruiren. Auf der Insel Pasman sammelte ihn nach einem im Herbarium des botanischen Gartens von Wien befindlichen Exemplare Pappafava.

In Istrien kann nur die nächste Umgebung von Fiume (Terzatto) genannt werden, wo der Rosmarin wildwachsend vorkommt. Auf den Quarnerischen Inseln fehlt er und kommt nur hie und da (Lussin) verwildert vor. Bei Pola findet er sich zerstreut in der Nähe des Meeres, wahrscheinlich durch die Cultur dahin gebracht. Eben so scheint er an andern Punkten des Littorales, z. B. bei Triest, Venedig, Görz nicht ursprünglich zu Hause zu sein. Hausmann[1]) gibt ihn verwildert im südlichen Tirol bei Bozen und Meran an, und das Gleiche dürfte wohl auch für die südliche Schweiz gelten.

Nicht sehr verbreitet ist der Rosmarin in Italien. Nach Bertoloni[2]) findet er sich im Toscanischen in Meerstrandsgegenden und auf den kleinen Inseln (Tyro, Monte Christo und Giannutri) des Tyrrhenischen Meeres, im Römischen bei Ostia, in den Pinienwäldern am Meeresstrande der Prätutianischen Provinzen, auch ist er in ganz Italien in den Gärten zu finden. Auf den Inseln Sicilien und Corsica (um Calvi und Bastia) kommt der Rosmarin gleichfalls vor.

Sehr verbreitet dagegen ist diese Pflanze im ganzen südlichen Frankreich, von dem gebirgigen Theile der Provence bis zu den Central-Pyrenäen. Sie beginnt bei Grasse, geht über Frejus, Toulon, Marseille nach Avignon, und reicht das Rhonethal hinauf bis Tournon. Eben so geht sie von Languedoc und Roussillon bis an die Ufer der Garonne, Ariège und Gers[3]). Um Narbonne ist sie so häufig, daß sie mit den übrigen Gesträuchern als Brennmaterial verwendet wird und der Honig der Bienen davon sein Aroma erhält[4]).

Das Gleiche findet auch im südlichen Spanien statt. Im wärmeren Aragonien ist der Rosmarin eine gemeine Pflanze und wird

---

1) Flora von Tirol (1854), pag. 672.

2) Flora italica (1833), Vol. I, pag. 134.

3) Grenier und Gordon, Flore de France. II (1850), pag. 669.

4) N. J. B. G. Guibourt, Histoire naturelle des drogues semples. T. II, pag. 434.

gleichfalls als Brennmateriale verwendet [1]). In Portugal auf der Serra da Arrabida ist er nach Welwitsch ebenso verbreitet [2]). Aber noch bis auf Madeira und die Azoren (San Miguel und Fajal) erstreckt sich sein Vorkommen, scheint aber da hingebracht worden zu sein, da er sich nur in der Nähe der Gärten und anderer Culturstätten vorfindet [3]).

Auf meinen Wanderungen durch die Jonischen Inseln fand ich den Rosmarin nur auf Corfù, und zwar im nordöstlichen Theile derselben an einer so beschränkten Stelle, daß ich ihn hier für eingeführt gehalten habe. Weder auf Ithaca noch auf Cephalonia habe ich ihn wieder gefunden. Auf Zante führen ihn Margot und Reuter als wildwachsend auf, geben aber auch nur das Dorf Scoulicado an, in dessen Nähe er sich ausbreitet [4]).

Auffallend war mir im nördlichen Griechenland (Boeotia) auf dem Klephto-Vuno (gegenüber von Chalcis auf Euboea) sein massenhaftes Auftreten. Eben so soll er im wärmeren Macedonien vorkommen [5]).

Über seine weitere Verbreitung im Oriente, ist mir nur so viel bekannt, daß er um den Bosphorus, ferner in Cilicien, und zwar auf trockenen Hügeln um Mersina [6]), so wie im Taurus in den Engpässen von Güllek Bogos vorkommt [7]). Er fehlt jedoch sowohl in Syrien wie auf den Inseln Cypern und Creta, soll aber im griechischen Archipel auf der Insel Melos erscheinen.

Aber eben so wie an der Nordseite des Mittelmeeres reicht seine Verbreitung auch auf die südliche Begrenzung desselben hin. In Ägypten (Cairo) wird er als Gartengewächs wie bei uns der Buchs zur Einfassung der Blumenbette verwendet.

Nach G. Munby [8]) kommt der Rosmarin zwar nicht bei Algier vor, ist aber sehr gemein bei Mahelma und Koleah, und bedeckt die

---

[1]) Asso, Synopsis stirpium indigenarum Aragoniae 1779.

[2]) Nach der Etiquette einer von Welwitsch gesammelten und im Wiener botanischen Garten vorhandenen getrockneten Pflanze.

[3]) Auf Madeira von N. H. Mason gesammelt; Henri Druet, Catalogue de la flore des îles Açores 1866, pag. 102.

[4]) Essai d'une flore de l'île de Zante.

[5]) P. de Tchihatcheff, Asie mineure (1860) III, pag. 148.

[6]) P. de Tchihatcheff l. c.

[7]) Nach getrockneten von Th. Kotschy gesammelten Exemplaren.

[8]) Flore de l'Algérie 1847.

ganze Ebene von Andalus und die Felsen von Santa Cruz bei Oran. Durando hat die Pflanze von daher in seiner „Flora atlantica exsicata“ verbreitet.

Überblickt man den Verbreitungsbezirk dieser Pflanze, so geht hervor, daß sich derselbe vom 31° westl. B. bis 31° östl. L., d. i. durch 62 Längengrade, und eben so vom 31° n. B. bis 44° n. B., d. i. durch 13 Breitegrade erstreckt, daß aber ungefähr die Strecke vom 40-sten bis 43-sten Breitegrad durch 15 Längengrade von Aragonien bis Dalmatien als dasjenige Areal zu bezeichnen ist, das den Herd ihrer ursprünglichen Ausdehnung bildet, von wo aus sie sich strahlenförmig nach allen Seiten verbreitete.

Noch gibt die Wissenschaft keine Antwort auf die Frage über die Entstehung dieser Pflanzenart, noch weniger über die Schicksale, die sie während ihrer Verbreitung erfuhr. Das Lückenhafte im Verbreitungsareal mag wohl durch die Concurrenz erfolgt sein, die sie da und dort im Kampfe um ihre Existenz erfuhr, und mit den geologischen Veränderungen im Zusammenhange stehen, welche eben dieser Erdtheil erfuhr, seit diese Pflanze davon Besitz ergriff.

Wir haben den Rosmarin bisher als die Mutterpflanze des bekanntesten ihrer Erzeugnisse — des ätherischen Öles betrachtet. Eben so wie dieses Product ist aber auch noch ein anderes zu nennen, das gleichfalls von Spanien an bis Dalmatien aus dieser Pflanze gewonnen wird, es ist die *Aqua reginae Hungariae*. Dasselbe ist gleichfalls ein Destillat, wobei der Rosmarin zwar die Hauptrolle spielt, bei welchem jedoch auch noch andere aromatische Kräuter concurriren. Die Insel Lesina ist seit langer Zeit durch die Bereitung dieses Königinwassers bekannt. So viel ich aus einer kleinen Schrift des Herrn A. Kanitz (Geschichte der Botanik in Ungarn) entnehme, war es die Königin Elisabeth, Witwe Karl Robert's und Mutter Ludwig des Großen, die dasselbe zuerst in Anwendung brachte, und durch welche dieses destillirte Wasser begreiflicher Weise auch bald eine Berühmtheit erlangte. Gegenwärtig scheint die Nachfrage nach diesem Heilmittel ziemlich beschränkt zu sein und dasselbe nur noch dahin verbreitet zu werden, wo die Errungenschaften der neueren Medicin noch nicht hingedrungen sind.

Wichtiger ist die Frage, worauf sich der vermehrte Gebrauch des ätherischen Öles gründet. Nach den hierüber gepflogenen An-

fragen, wurde mir bekannt, daß das ätherische Öl des Rosmarins wie früher so auch jetzt noch zur Fabrication von Firnissen und Pomaden seine Anwendung findet, daß aber dasselbe noch mehr als insectenvertreibendes Mittel dort wo dem Verderbniß dieser Art in großer Menge angehäufte Stoffe ausgesetzt sind, sich ganz vortrefflich bewährt hat. Allein dies sei noch unbedeutend gegen den Bedarf, den das Rosmarinöl in neuerer Zeit als Beisatz des Olivenöles erfahren hat. Während das zu technischen Zwecken verwendete Olivenöl nur einen ganz mässigen Eingangszoll bezahlt, ist das Olivenöl als Genußmittel in Österreich mit einer verhältnißmässig starken Steuer belastet. Um nun das Olivenöl für den letzteren Zweck für immer unbrauchbar zu machen, ohne daß es für technische Zwecke irgend einen Schaden erleidet, werden demselben auf Einen Centner in Pfund Rosmarinöl zugesetzt. Diese Finanzmaßregel hat daher auf den Begehr nach Rosmarinöl außerordentlich Einfluß genommen und ihn bedeutend erhöht. Sie muß natürlich auch auf die vermehrte Erzeugung und dadurch auf die erhöhte Cultur der Pflanze einwirken und ihr einen mächtigen Aufschwung geben.

Nach Mittheilungen aus Triest, die ich der Güte des Herrn Dr. Biasoletto verdanke, werden gegenwärtig jährlich daselbst 300 bis 350 Centner, d. i. 16.800 bis 19.600 Kilogramme Rosmarinöl in Handel gebracht (der Centner im Preise von 85 bis 90 fl.), und dasselbe sowohl nach dem Norden von Europa als nach Amerika verführt, ja nicht unbedeutende Quantitäten davon sogar nach Italien und Frankreich spedirt, indem sich das dalmatinische Product viel schätzenswerther als jedes andere bewährt.

Endlich werden außer dem Öle auch noch die getrockneten Blätter von Rosmarin nach Triest gebracht, jedoch dort keineswegs zur Destillation des Öles verwendet, sondern als solche meist zu culinarischen Zwecken als Gewürz versendet.

Wie bekannt, wird in Italien dem gemeinsten Nahrungsmittel, dem Reis, Rosmarin als Gewürz zugesetzt; ferner in Frankreich die Schinken, anderwärts das Fleisch des Wildschweines, in Dalmatien selbst der Hasenbraten mit demselben schmackhaft gemacht.

Endlich, um nichts unerwähnt zu lassen, ist noch gegenwärtig der Rosmarinwein (oenole de rosmarin), so wie der Rosmarinessig (acetum aromaticum) in Anwendung, letzterer hie und da um die Leichen damit zu waschen; auch findet der Rosmarin mit Lorber-

beeren, Safran, Aloë, Sabina und Hühnerblut noch immer im Geheimen bei dem gemeinen Volke als Emenagogum seine Anwendung.

Um schließlich noch einen Blick auf die Insel Lesina zu werfen, welche sich seit Jahrhunderten bereits um die Pflanze oder vielmehr um deren Producte verdient gemacht hat, bemerke ich nur, daß es gegenwärtig eines ernsten und wohlgeleiteten Antriebes bedarf, um dieselbe zur erhöhten Production dieses Handelsartikels zu vermögen.

Nach der gegenwärtigen Gepflogenheit wird der Rosmarinstrauch auf den dalmatinischen Inseln nur jedes dritte Jahr benützt, indem man ihm durch zwei Jahre seine Triebe ungehindert entwickeln läßt. Nach dieser Bedingung werden daselbst auch jene Gestrüppgegenden auf Benützung des Rosmarins verpachtet. Man hält dafür, daß die vollkommene Entfernung alles Gestrüppes auf dem steinigen Terrain, wie es gewöhnlich dort geschieht, wo man Kalköfen baut, die man eben durch das Gestrüpp anfeuert — auf die bessere und ausgebreitetere Entwicklung des Rosmarins günstig einwirke. Ich möchte jedoch den künftigen Cultivatoren dieses nützlichen Vegetabiles dieses heroische Mittel nicht empfehlen, und würde vielmehr die theilweise Entfernung anderer, wenig oder gar nicht nutzbringender kraut- und strauchartiger Pflanzen, mit dem der Rosmarin die Unterlage theilt, vorziehen, besonders wenn damit auch noch die Auflockerung des gewonnenen Bodens und die absichtliche Ausstreuung des Samens verbunden wird.

Doch solche Vorschläge werden jedenfalls erst dann bei der keineswegs für Neuerungen empfänglichen Bevölkerung Gehör finden, wenn die Nachfrage nach dem Öle und damit der Preis desselben in gleichem Maße zunimmt.

Gegenwärtig kümmert sich Niemand um die Cultur des Rosmarins, läßt jeden Grundbesitzer nach Gutdünken gewähren und weder der Anbau noch die Benützung des erwachsenen Strauches unterliegt irgend einer Beaufsichtigung. Und so könnte es wohl geschehen, daß in Folge solcher Fahrlässigkeit bei ungewöhnlich starker Benützung des Gewächses, wenn nicht zugleich für seine Wiedererzeugung Sorge getragen wird, das Land so wie um seine Baumvegetation, so auch um diese treffliche Nutzpflanze kommen wird.

Möchte dieser Mahnruf bei den sonst so strebsamen und erwerbthätigen Bewohnern von Lesina nicht ein taubes Ohr finden!

XXIII. SITZUNG VOM 10. OCTOBER 1867.

Der Secretär der Royal Institution zu London gibt mit Schreiben vom 29. September Nachricht von dem Verluste, den die k. Akademie der Wissenschaften durch das am 25. August l. J. erfolgte Ableben des auswärtigen Ehrenmitgliedes der math.-naturw. Classe des Herrn Professors Michael Faraday erlitten hat.

Über Einladung des Präsidenten gibt die Classe ihr Beileid durch Aufstehen kund.

Herr Hofrath W. Ritter v. Haidinger übersendet eine Abhandlung des Herrn Sternwarte-Directors Julius Schmidt in Athen: „Über Feuermeteore 1842 bis 1867."

Herr Prof. Dr. R. Kner überreicht eine Abhandlung: „Über neue Fische aus dem naturwissenschaftlichen Museum der Herren Joh. Ces. Godeffroy & Sohn in Hamburg."

Herr Director Dr. K. Jelinek legt eine Abhandlung vor: „Über den Einfluß der Winde auf den mittleren Gang der wichtigeren meteorologischen Elemente in Wien," von Herrn Julius Hann.

Das c. M. Herr Dr. Fr. Steindachner übergibt die IV. Fortsetzung seines „Ichthyologischen Berichtes über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise."

Herr Prof. Dr. J. Boehm legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Physiologische Bedingungen der Bildung von Nebenwurzeln bei Stecklingen der Bruchweide."

An Druckschriften wurden vorgelegt:

Academia Real das Sciencias de Lisboa: Jornal de Sciencias mathematicas, physicas e naturaes. Nr. 3. Agosto 1867. Lisboa; 8°.

Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg: Mémoires. VIIe Série, Tome X, Nr. 3—15. St. Pétersbourg, 1866; 4°. — Bulletin. Tome X. 1866; Tome XI, Nr. 1—2. 1867. St. Pétersbourg; 4°. — Feierliche Sitzung vom 29. December 1865. 4°.

Académie Royal de Belgique: Tables générales et analytiques du recueil des Bulletins. 2[me] Série, Tome I à XX. (1857 à 1866.) Bruxelles, 1867; 8°.

— Impériale de Médecine: Mémoires. Tome XXVII[e], 2[me] Partie. Paris, 1866; 4°. — Bulletin. Tome XXXI. Paris, 1865—1866; 8°.

Accademia Pontifica de'Nuovi Lincei: Atti. Anno VII, Sessione 6[a] (1854); Anno XIX, Sessione 1[a]—7[a]. Roma, 1866; 4°.

— delle Scienze dell' Istituto di Bologna: Memorie. Serie II, Tomo VI, Fasc. 2 & 3. Bologna, 1867; 4°. — Rendiconto. Anno accademico 1866—1867. Bologna, 1867; 8°.

Akademie der Wissenschaften, Königl. Preuss., zu Berlin: Monatsbericht. Mai & Juni 1867. Berlin; 8°.

— Kais. Leopoldino-Carolin. Deutsche, der Naturforscher: Verhandlungen. XXXIII. Band. Dresden, 1867; 4°.

Apotheker-Verein, allgem. österr.: Zeitschrift. 5. Jahrg. Nr. 19 Wien, 1867; 8°.

Bericht des k. k. Krankenhauses Wieden vom Solar-Jahre 1866. Wien, 1867; 4°.

Carl, Ph., Repertorium für physikalische Technik etc. III. Bd., 2. & 3. Heft. München, 1867; 8°.

Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. Tome LXV. Nr. 12—13. Paris, 1867; 4°.

Cosmos. 3[e] Série. XVI[e] Année, 5. Octobre 1867. Paris; 8°.

Gelehrten-Gesellschaft, k. k., zu Krakau: Rocznik. Tom XII. Kraków, 1867; 8°. — Sprawozdanie Komisyi fizyograficznéj. Kraków, 1867; 8°.

Gesellschaft, Schlesische, für vaterländische Cultur: 24. Jahres-Bericht. Breslau, 1867; 8°.

— Deutsche geologische: Zeitschrift. XIX. Bd., 2 Hft. Berlin, 1867; 8°.

— physikalisch-medicinische: Würzburger medicinische Zeitschrift. VII. Bd., 4. Hft. Würzburg, 1867; 8°.

Gewerbe-Verein, n.-ö.: Verhandlungen und Mittheilungen. XXVIII. Jahrg. Nr. 20. Wien, 1867; 8°.

Grunert, Joh. Aug., Archiv der Mathematik u. Physik. XLVI. Theil, 4. Heft; XLVII. Theil, 1. & 2. Heft. Greifswald, 1866 & 1867; 8°.

Isis. Sitzungsberichte. Jahrg. 1867, Nr. 4—6. Dresden, 1867; 8⁰.

Istituto, R., Veneto di Science, Lettere ed Arti: Atti. Tomo XII, Serie III[a], Disp. 4°—9[a] Venezia, 1866—67; 8⁰.

Jahrbücher der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. N. F. II. Bd. Jahrg. 1865. Wien, 1867; 4⁰.

Jahresbericht am 20. Mai 1866 der Nicolai-Hauptsternwarte. St. Petersburg, 1866; 8⁰.

Land- und forstwirthschaftliche Zeitung. 17. Jahrg. Nr. 40. Wien, 1867; 4⁰.

Lotos. XVII. Jahrgang. Juli — September 1867. Prag; 8⁰.

Magazijn voor Landbouw en Kruidkunde. N. R. VII. Deel, 2—5. Aflev. Utrecht, 1867; 8⁰.

Moniteur scientifique. 259[e] Livraison. Tome IX[e], Année 1867. Paris; 4⁰.

Pettenkofer, Max von, und Carl Voit, Untersuchungen über den Stoffverbrauch des normalen Menschen; 8⁰.

Pictet, F. J., Mélanges paléontologiques. 3[e] Livraison. Bale et Genève, 1867; 4⁰.

Societas scientiarum Finnicæ: Acta. Tomus VIII. Helsingforsiae, 1867; 4⁰. — Öfversigt. VI—VIII, (1863—1866.) 8⁰. — Bidrag till Finlands Naturkännedom, Etnografi och Statistik. X. Deel. Helsingfors, 1864; 8⁰. — Bidrag till Kännedom af Finlands Natur och Folk. VII—X. Häftet. Helsingfors, 1866—1867; 8⁰.

Société Impériale des Naturalistes de Moscou: Bulletin. Tome XL. Année 1867, Nr. 1. Moscou; 8⁰.

— géologique de France: Bulletin. 2[e] Série. Tome XXIV. Feuilles 1—36. Paris, 1866 à 1867; 8⁰.

— philomatique de Paris: Bulletin. Tome IV. Janvier — Février 1867. Paris; 8⁰.

Society, The American Philosophical, of Philadelphia: Proceedings. Vol. X (1866), Nr. 75—76; 8⁰.

Verein, naturwissensch., für Sachsen und Thüringen in Halle: Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Jahrgang 1867. XXIX. Band. Berlin; 8⁰.

Wiener medizin. Wochenschrift. XVII. Jahrgang. Nr. 80—81. Wien, 1867; 4⁰.

Ichthyologischer Bericht über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise.

(IV. Fortsetzung.)

Von dem c. M. Dr. **Franz Steindachner.**

(Mit 9 Tafeln.)

Übersicht der Meeresfische an den Küsten Spaniens und Portugals.

Fam. **Berycidae.**

Gatt. Beryx Cuv.

1. Art. **Beryx decadactylus** Cuv. Val., Hist. nat. Poiss. t. III. p. 222
„ „ „ Val., Ichthyol. des Iles Canar. p. 13, pl. 4.
„ **Beryx splendens** Lowe, Cambr. Phil. Transact., Vol. VI., t. III (nec. descr.).

Unter den bis jetzt bekannten *Beryx*-Arten erreicht *B. decadactylus* C. V. die bedeutendste Größe; wir sammelten bei Lissabon und Santa Cruz de Tenerife Exemplare von 16—19″ 7‴ Länge bei einer Höhe von 5″ $6^2/_3$‴—7″ 1‴.

Die Rückenlinie erhebt sich rasch in starker Krümmung bis zum Beginne der Dorsale, längs dieser senkt sie sich ein wenig und läuft hierauf fast in horizontaler Richtung bis zur Caudale.

Der Nacken ist stark gewölbt, der übrige Theil des Rumpfes aber ziemlich stark comprimirt.

Der Kiemendeckel endigt in einen mäßig breiten, plattgedrückten, aber sehr kurzen Stachel, von letzterem zieht eine mehr oder minder stark entwickelte, am schneidigen Außenrande fein gezähnte Leiste in horizontaler oder schiefer Richtung nach vorne. Daß die Länge des Kopfes der größten Körperhöhe gleiche, wie Cuvier, Valenciennes (Hist. nat. Poiss.) und Günther angeben, ist irrig; die Kopflänge steht der Körperhöhe stets nach, wie bereits

Valenciennes in der Ichthyologie des Iles Canaries bemerkte, und verhält sich zu dieser wie $1 : 1^1/_6$ bis nahezu $1^1/_2$. Die Basislänge der Dorsale übertrifft die Höhe derselben Flosse; letztere gleicht durchschnittlich $^2/_3$ der Kopflänge. Der Durchmesser des riesigen, im Leben glashellen, weingelben Auges ist $2^1/_3$—$2^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten. Sämmtliche Flossenstachel sind dick, stark gestreift. Die Spitze der horizontal zurückgelegten Ventralen reicht bis zur Basis des ersten Gliederstrahles der Anale. Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Spitze der mittleren Caudalstrahlen 70—73 Schuppen und bis zur Basis der Schwanzflosse durchschnittlich 60—62 Schuppen. Die Schuppen sind am freien Felde der Länge nach stark und grob gestreift, die einzelnen Streifen endigen entweder nur am hinteren Schuppenrande in fein zugespitzte Stacheln oder lösen sich schon früher in einzelne, zahlreiche Stachelchen auf. Die Schuppenstreifen sind übrigens auf den Schuppen am Rücken bis zur Seitenlinie hinab, am Bauche, an und zunächst dem Schwanzstiele stärker entwickelt als in den übrigen Theilen des Rumpfes. Jede Schuppe zeigt ferner in der Mitte ihrer Höhenausdehnung eine Längsfurche; zuweilen findet sich fast im Centrum des freien Feldes jeder oder der meisten Schuppen des Rumpfes ein perlähnlicher, gelber Fleck vor. Fünf bis sechs Schuppenreihen auf den Wangen, Caudale vollständig überschuppt; eine oder zwei lanzettförmige, halbrinnenartig gebogene Flügelschuppen an der Basis der Ventralen.

D. 4/18—19; A. 4/27—30; V. 1/9—10; P. 2/15; C. 5/1/17/1/5;

$$\text{C. lat. } \frac{\frac{10-11}{60-62}}{21-22} \text{ (ohne Caudalschuppen).}$$

Diese Art lebt nur in den größten Meerestiefen des atlantischen Oceans, hauptsächlich zwischen den canarischen Inseln, Madeira und den Azoren und wird nur höchst selten an der Südwestküste der pyrenäischen Halbinsel (bei Setubal) gefangen.

Wir besitzen drei Exemplare von Tenerife, und eines von Setubal bei Lissabon.

Vulgärname: *Imperador* (Portugal), *Alfonciño* (Tenerife).

2. Art. **Beryx splendens** Lowe, Fish. of Madeira pag. 47, t. 8.

Von dieser Art erhielt ich während meines Aufenthaltes in Cadix (Jänner 1865) ein stark beschädigtes Exemplar, welches nach Aussage der Fischer in der Nähe der Playa de San Lucar de Barrameda

gefangen wurde. Valenciennes erwähnt diese Art in seiner Ichth. d. Iles Canar. nicht, doch kommt sie ungleich häufiger am Fischmarkte zu Santa Cruz de Tenerife vor als *B. decadactylus* und wird in etwas geringerer Tiefe gefangen als letztgenannte Art.

Durch die gesteckte Gestalt des Körpers, die schwächere Krümmung der oberen Profillinie bis zur Dorsale, die geringere Stärke der gleichfalls gestreiften Flossenstacheln und die minder beträchtliche Anzahl der Gliederstrahlen in der Rückenflosse unterscheidet sich *Beryx splendens* auf den ersten Blick von *B. decadactylus*, mit dem sie aber in der Färbung übereinstimmt. Ein prachtvolles, intensives Rosen- oder Zinnoberroth ist im Leben über die Seiten des Körpers bis zur Seitenlinie und über das Innere der Mundhöhle ausgegossen, unter der Seitenlinie zeigt sich ein lebhafter bläulicher und goldfarbiger Schimmer auf blaßrothem Grunde; die Bauchfläche ist silberfarben; das große Auge ganz durchsichtig, wie aus einer Masse gebildet, gleichförmig weingelb, der Rand um dasselbe tief zinnober- oder rosenroth; die Kiemenstrahlenhaut bläulich violett. Caudale und Anale sind blutroth, die Haut zwischen den Analstrahlen ist aber häufig weißlich, der untere Rand der hochrothen Pectorale gleichfalls weißlich.

Die Körperhöhe ist $3\frac{1}{2}$ bis nahezu $3\frac{3}{4}$mal, die Kopflänge etwas weniger als $3\frac{2}{3}$—$3\frac{4}{5}$mal in der Totallänge, die Kopfbreite $1\frac{3}{4}$mal, der Durchmesser des runden Auges $2\frac{2}{3}$—$2\frac{3}{5}$ mal, die größte Höhe der Dorsale $1\frac{3}{4}$—$1\frac{1}{2}$mal, die der Anale $2\frac{1}{3}$mal, die Länge der Brustflossen $1\frac{1}{6}$—$1\frac{1}{3}$mal, die der Ventralen endlich $1\frac{4}{5}$—$1\frac{2}{3}$mal in der Kopflänge enthalten. Die Caudale ist nur wenig kürzer als der Kopf.

Am Kiemendeckel liegen zwei nach hinten divergirende Leisten, welche ganz von Schuppen überdeckt sind und unmittelbar vor den beiden platten, kurzen, stachelähnlichen Vorsprüngen am hinteren Deckelrande endigen.

Längs der Seitenlinie liegen 74—81 Schuppen bis zum hinteren Rande der mittleren Caudalstrahlen, 65—68 bis zur Basis der Caudale; letztere ist völlig beschuppt, doch fallen die Schuppen leicht ab. Die Schuppen am Kopfe, Rücken, am Bauche und auf dem Schwanzstiele sind am ganzen freien Felde sehr rauh anzufühlen, da sie mit feinen, zahlreichen Stachelchen dicht besetzt sind; die längsten Zähnchen liegen stets am hinteren Schuppenrande; die Schuppen im

mittleren Theile des Rumpfes aber sind ganzrandig und die Zähnchen an der Außenfläche eben dieser Schuppen nur äußerst zart und schwach entwickelt, so daß man sie erst unter Loupe deutlich wahrnimmt. Häufig zeigen sich mehr oder minder zahlreiche, kleine, runde, gelbe Flecken an den Seiten des Rumpfes, je einer auf jeder derselben, wie bei *B. decadactylus*; Schuppenfurchen fehlen. Eine sehr lange und schmale, rinnenförmig ausgehöhlte Schuppe, in welcher kleinere liegen, an der Basis der Ventrale; 4—5 Schuppenreihen auf den Wangen.

Beryx splendens steht an Größe dem *B. decadactylus* nach, das größte der von mir gesammelten zwölf Exemplaren mißt 15″ 1‴ in der Länge bei einer Höhe von 4″ 5‴.

D. 4/14 (nach Lowe 4/13—15); V. 1/11—12 (nach Lowe 1/10—13); A. 4/26—29; P. 2/15—16; C. 5/1/17/1/5.

L. lat. 65—68 (ohne Caudalsch.), L. transv. $\frac{9}{\frac{1}{18-20}}$.

Vulgärname: *Alfonciño* (Tenerife).

Fam. **Percidae.**

Gatt. Labrax Cuv.

3. Art. **Labrax lupus** Cuv.

Sehr gemein an der Nord- und Westküse der iberischen Halbinsel, insbesondere an und zunächst den Flußmündungen, viel seltener an der Ostküste Spaniens.

Bei Exemplaren von 12—16″ Länge ist die Kopflänge $3^1/_4$ bis nahezu 4mal, die Körperhöhe nicht ganz $4^1/_3$—$4^1/_2$mal in der Totallänge, der Augendiameter 5—6mal in der Kopflänge (bis zur Spitze des Kiemendeckelstachels) enthalten. Die Schnauzenlänge erreicht $1^2/_5$—2 Augenlängen. Bei kleinen Exemplaren von 5″ 7‴ Länge ist die Kopflänge 4mal, die Körperhöhe etwas mehr als $4^1/_2$mal in der Totallänge, das Auge $4^4/_5$mal in der Kopflänge begriffen, die Schnauze gleicht an Länge etwas mehr als $1^1/_3$ Augendiametern.

Bei jungen Individuen bis zu 5″ 7‴ Länge findet man sehr häufig ganz kleine, schwarze Fleckchen über den Rumpf unregelmäßig zerstreut, doch fehlen sie zuweilen auch nicht bei größeren Exemplaren von 9″ Länge; bei alten Exemplaren aber scheinen sie immer zu verschwinden.

Höchst wahrscheinlich dürfte Costa's Abbildung von *L. lupus* auf *L. punctatus* zu beziehen sein, leider ist in der Beschreibung die Zahl der Schuppen und die Form der Vomer-Zahnbinde nicht erwähnt.

D. $9/\frac{1}{13-12}$; A. 3/11—12; L. lat. 65—71 (ohne Caudalschuppen), L. transv. $\frac{10-11}{\frac{1}{19}}$.

Exemplare von 5—16″ Länge sammelte ich zu Vigo und Tuy (am Miño), Bilbao (im Brackwasser des langen schmalen Meerbusens), Arenas und Portugalete (August bis October 1864), bei Porto und Lissabon (Nov. Dec. 1864), Cadix, Malaga, im Albufera-See bei Valencia (April 1865), bei Barcelona und Tortosa am Ebro (Juni und Juli 1864).

Vulgärname: *Robalo* (Spanien und Portugal); auch *Llop* in Barcelona, *Luvina* in Bilbao.

4. Art. **Labrax punctatus** Bloch.

Syn. *Labrax lupus* Costa, Fauna del Regno di Napoli, Pesci, tab. 5 (?) nec desc.; Valenc. Ichthyol. des Il. Canar. p. 5.

Labrax punctatus Brito Capello, Peixes novos de Portugal etc. (Ext. de Tom. de Sc. math. phys. e natur. Nr. II, 1867) pag. 1. fig. 3.

Im Gegensatze zu *Labrax lupus*, welcher nach Norden bis an die Südküste Scandinaviens reicht, findet sich diese Art nur im südlichen Theile Europas vor; ich sah sie zum ersten Male am Fischmarkte zu Porto, später zu Lissabon in großer Individuenzahl, in der Bucht von Cadix, bei Malaga und an der Nordküste von Tenerife.

Herrn Dr. Günther in London gebührt das Verdienst, diese zuerst von Bloch und Geoffroy beschriebene und abgebildete Art wieder in ihr altes Recht eingesetzt zu haben, nachdem sie lange Zeit hindurch nach Cuvier und Valenciennes' Vorgange nur für eine Varietät oder Jugendform von *Labrax lupus* gehalten wurde. Bei *L. punctatus* sind die schwarzen Flecken, welche an den Rändern verwaschen sind, stets viel größer und deutlicher ausgeprägt als bei jungen Individuen des *L. lupus*, in beträchtlicher Anzahl vorhanden und ziemlich regelmäßig angeordnet, und verschwinden auch im höheren Alter nicht. Der Hauptunterschied zwischen *L. punctatus* und *L. lupus* liegt jedoch in der Gestalt der Zahnbinde am Vomer, welche bei ersterer Art nagelförmig mit einem langen, dünnen Stiele versehen ist, während bei *L. lupus* die Vomerzähne in einer halbmondför-

migen, stiellosen Binden liegen. Überdieß durchbohrt die Seitenlinie nur 60 Schuppen bei *L. punctatus*, 65—70 bei *L. lupus*.

Bei *L. punctatus* ist die Länge des stark zugespitzten Kopfes (bis zur Spitze des längeren Operkelstachels) etwas mehr als 4mal bis nahezu $4\frac{1}{3}$mal, die Körperhöhe $4\frac{1}{8}$—$4\frac{2}{3}$mal in der Totallänge, der Augendiameter etwas mehr als $4\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{3}$mal, die Stirnbreite unbedeutend mehr als 4—$4\frac{2}{5}$mal (bei j. Indiv.), die Kopfbreite circa $2\frac{1}{3}$mal in der Kopflänge enthalten. Die geringste Leibeshöhe am Schwanzstiele verhält sich zur größten wie $1:2\frac{2}{5}$. Die Zähne des Vordeckels nehmen wie bei *L. lupus* gegen den hinteren unteren Winkel an Größe zu; drei nach vorne und unten gekrümmte, stärkere Zähne liegen am unteren Präoperkelrand, der Kiemendeckel endigt in zwei Stacheln, von denen der untere am längsten ist. Der Präorbitalknochen, der Zwischen- und Unterkiefer sind schuppenlos. Der Unterkiefer springt nach vorne über den Zwischenkiefer vor, die Nebenkiemen sind stark entwickelt.

Die Länge der Pectorale ist $1\frac{6}{7}$—2mal, der vierte höchste Stachel der ersten Dorsale 2mal, die größte Höhe der Anale etwas mehr als 2—$2\frac{1}{4}$mal, die der Dorsale $1\frac{5}{6}$mal in der Kopflänge enthalten. Die zweite Dorsale und die Anale sind am freien Strahlrande stark concav.

D. $9/\frac{1}{13-14}$; A. 3/12; P. 15; V. 1/5; L. lat. 60 (ohne Caudalschuppen); L. transv. $\frac{10}{\frac{1}{15}}$.

Vulgärname: *Balhadeira* (Lissabon), *Baila* (Algarbien, Cadix), *Rayela* (Tenerife).

Während diese Art nach Aussage der Fischer von Tenerife nur in beträchtlicher Tiefe vorkommt, sah ich selbst sie in der Bucht von Cadix in sehr geringer Tiefe zunächst den Wällen der Stadt fangen.

Gatt. Anthias Bl. Schn.

5. Art. Anthias sacer Bl.

Kommt ziemlich selten an der Ostküste Spaniens und der Südwestküste Portugals vor uud treibt sich nur in sehr mäßiger Tiefe mit den *Box*-, *Sargus*-, *Pagellus*-, *Caranx*- und *Trigla*-Arten in der Nähe der Küsten auf felsigem Boden herum; ich sammelte diese zierliche Art in mehreren, trefflich erhaltenen Exemplaren zu Barcelona, Malaga und Cadix, so wie bei Santa Cruz de Tenerife in größerer Anzahl.

Die Länge der Ventrale, Caudale und des dritten höchsten Dorsalstachels ist variabel; die fadenförmig verlängerten Strahlen der Ventrale sind stets etwas kürzer als die des unteren Caudallappens, welche zuweilen fast zwei Kopflängen gleichkommen, und reichen bei manchen Exemplaren fast bis zur Basis der Caudale, während sie bei anderen (jungen Exemplaren) fast um 10 Schuppenlängen vor derselben endigen. Die Kopflänge bis zur Spitze des mittleren der drei Deckelstacheln ist $2\frac{1}{4}$—$2\frac{1}{6}$mal, die Körperhöhe etwas mehr als $2\frac{1}{2}$ bis nahezu $2\frac{3}{4}$mal, selten fast 3mal in der Körperlänge (bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen), der Augendiameter 3 bis nahezu $3\frac{1}{4}$mal, die Stirnbreite 4mal in der Kopflänge enthalten. In der Regel sind die gelblichen Längsbinden an den Seiten des Kopfes breiter als die rosenrothen; häufig zeigt die Anale ähnliche Flecken wie die Ventrale, doch finde ich sie auf beiden Flossen stets kleiner als sie auf Lowe's Abbildung (Fish. of Madeira tab. 4) angedeutet sind, im übrigen stimmen aber unsere Exemplare, insbesondere in der Färbung genau mit Lowe's vortrefflicher Farbenskizze überein.

Unsere größten Exemplare messen bis zur Spitze des oberen, kürzeren Caudallappens 7″ 1‴.

Vulgärname: *Afonciño* (Tenerife), *Borriquete* (Cadix), *Canario do mar* (Lissabon).

D. 10—11/15; A. 3/7; L. lat. 37—39; L. transv. $\frac{\frac{2}{1}}{15-14}$.

Gatt. Callanthias Lowe.

6. Art. Callanthias peloritanus spec. Cocco.

Syn. *Anthias buphthalmos* Bonap.
Callanthias paradiseus Lowe.

Ein stark beschädigtes Exemplar von Malaga und ein zweites von Alicante.

Gatt. Serranus Cuv.

7. Art. Serranus scriba Lin.

Syn. *Holocentrus (Serranus) maroccanus* Bl. Schn., Syst. pisc. p. 320; Peters, Berl. Monatsb. Febr. 1865, pag. 99.
Serranus papilionaceus Valenc., Ichth. Il. Canar. pag. 7.

An den Küsten Iberiens selten und von geringer Größe, ziemlich häufig bei Santa Cruz de Tenerife und daselbst von auffallender Größe und lebhafter Färbung.

Serranus scriba variirt sehr bedeutend in der Färbung und Zeichnung des Körpers, so wie in der Zahl der Gliederstrahlen in der Dorsale. In der Regel laufen von der Basis der Dorsale fünf Binden herab, die beiden letzten derselben sind stets am stärksten entwickelt, näher an einander gerückt und dunkler braun gefärbt als die übrigen welche fast immer der ganzen Höhe nach in zwei Hälften sich spalten. Die erste und dritte Rückenbinde sind am kürzesten, schwach ausgeprägt und verschwinden nicht selten fast vollständig, in diesem Falle nehmen die zwei letzten und die zweite Binde an Breite zu; zuweilen erlöschen die drei ersten Binden vollständig, und es bleiben nur die zwei letzten übrig, so bei zwei Exemplaren des Wiener Museums von Beiruth und Lagosta (Dalmatien). Bei Exemplaren mit stark entwickelter erster Dorsalbinde reicht diese bis zum unteren Ende der Dorsalbasis herab, und wenn die obere Hälfte derselben verschwindet, bleibt der untere Theil vor der Pectoralbasis übrig. Bei sechs Exemplaren von Tenerife und Marocco fließen endlich die zwei letzten Binden, ferner die zweite mit der vorderen Hälfte der dritten mehr oder vollständig zusammen *(var. maroccana = S. papilionaceus Val.)*. Die Binde am Nacken und am Schwanzstiele ist in den meisten Fällen nur sehr schwach und undeutlich entwickelt.

Der gliederstrahlige Theil der Dorsale und Anale zeigt bald zahllose kleine, runde Fleckchen, welche nur durch ein Netz bläulichvioletter oder blaugrauer Striche von einander getrennt sind, oder aber grössere Fleckchen in bedeutend geringerer Zahl, welche dann nur blau gerandet und durch blassgelbe Zwischenräume von einander getrennt sind; zuweilen fließen die Flecken zu schief gestellten, kürzeren oder längeren schmalen Binden mit dunkler Umrandung zusammen. Der gliederstrahlige Theil der Dorsale ist stets etwas höher als die vorangehende stachelige Hälfte, und die Anale zuweilen blauviolett oder blaugrau gesäumt. Bei allen jenen Exemplaren, welche nur die beiden letzten, vom hinteren Theile der Dorsale herablaufenden Binden deutlich ausgeprägt zeigen, fehlen die sonst so lebhaft braunen Marmorirungen an der Unterseite des Unterkiefers.

Bei Exemplaren von 6—$10\frac{1}{2}''$ Länge ist die Kopflänge (bis zur Spitze des längsten Deckelstachels) etwas mehr als $3\frac{1}{3}$—$3\frac{1}{2}$mal in der Totallänge enthalten. Die größte Körperhöhe gleicht der Kopflänge oder steht ihr nur wenig nach; die Länge des Auges gleicht $\frac{1}{5}$—$\frac{1}{6}$ der Kopflänge.

Ich untersuchte 17 Exemplare von *Serranus scriba* und fand nur bei einer geringen Zahl derselben (8) einen mehr minder deutlich entwickelten Hundszahn an jeder Seite des Zwischenkiefers, bei der Mehrzahl der Individuen aber fehlt jede Spur desselben; aus diesem Grunde glaube ich das Geschlecht *Centropristis* einziehen zu sollen, da auch die Zähnelung des unteren Vordeckelrandes kein durchgreifendes Unterscheidungsmerkmal abgibt, wofür *Serranus cabrilla* und *Ser. pachycentrum* (s. Günther's Catal. of Fish. of the Brit. Mus. t. I, pag. 116) deutliche Beweise liefern, da auch bei ihnen häufig oder immer der untere Präoperkelrand mit Zähnchen besetzt ist.

Die Zahl der Gliederstrahlen in der Dorsale schwankt zwischen 14—16; bei 15 Exemplaren des Wiener Museums zähle ich 15, bei einem 14, und bei einem kleinen Individuum sogar 16 Gliederstrahlen.

P. 2/13—14; D. 10/14—16; A. 3/7—8; L. lat. 68—71;

$$\text{L. transv.} \frac{7\frac{1}{2}}{\frac{1}{20-22}}.$$

Ein Exemplar von Cadix, eines von Barcelona, zwei von Malaga. und sechs von Tenerife.

Vulgärname: *Vaqueta* (Andalusien und Tenerife), *Garoupa* (Portugal).

8. Art. Serranus cabrilla Cuv. Val.

Syn. *S. novemcinctus* Kn., Fische d. Nov. Exped. pag. 17, tab. II, fig. 1.

Bei Exemplaren von 3—14$\frac{1}{2}$'' Länge ist die Kopflänge (bis zur Spitze des längsten Operkelstachels) nahezu 3$\frac{1}{3}$—3$\frac{1}{2}$mal, die Körperhöhe 4$\frac{1}{5}$—5mal in der Totallänge, der Augendiameter nahezu 3$\frac{2}{5}$—5$\frac{3}{4}$mal, die Stirnbreite circa 5$\frac{2}{3}$mal in der Kopflänge enthalten.

Nach sorgfältiger Untersuchung der zahlreichen Exemplare von *S. novemcinctus Kn.* im Wiener Museum und deren Vergleichung mit noch zahlreicheren Individuen von *S. cabrilla* kann ich beide Arten nur für eine und dieselbe Species halten, wie mein hochverehrter Lehrer und Freund Prof. Kner bereits andeutete. Auch bei *S. novemcinctus* ist die Suprascapula gezähnelt, doch bemerkt man die Zähnchen erst nach Ablösung der Haut und Schuppen; die Zahl und Lage der Binden am Kopfe und Rumpfe, die Gestalt und Zähne-

lung des Vordeckels und der Schuppen ist genau dieselbe wie bei *S. cabrilla.* Letztere Art zeigt somit eine außerordentlich weite Verbreitung, reicht nach Westen bis nach Westindien (nach Dr. Günther) nach Süden bis zum Cap der guten Hoffnung, nach Osten bis St. Paul, nach Norden bis an die Südküste von England und übertrifft *S. scriba* an Größe. Am meisten scheinen derselben die climatischen und Boden-Verhältnisse des atlantischen Oceans zwischen den canarischen Inseln zuzusagen, denn nirgends dürfte man zahlreichere, größere und prächtiger gefärbte Exemplare von *S. cabrilla* finden als auf dem Fischmarkte zu Santa Cruz de Tenerife. In der Färbung, Zeichnung des Körpers variirt *S. cabrilla* in ähnlicher Weise wie *S. scriba.* In der Regel liegen 9—11 Querbinden von dunkelbrauner oder rothbrauner Färbung an den Seiten des Körpers zwischen dem Hinterhaupte und der Caudale. Häufig, insbesondere bei Exemplaren von den Küsten der canarischen Inseln fliessen je zwei und zwei Querbinden zwischen einer einfachen Binde zusammen, oder sie erlöschen über der Seitenlinie mehr oder minder vollständig und bilden dann viereckige, große, fast schwarzbraune Flecken in dem mittleren Höhendrittel der Rumpfseiten, oder sind ganz verschwommen, kaum angedeutet (s. Guichenot, Poiss. de l' Algerie pl. I.). Die Grundfarbe ist intensiv rothgelb, gegen die Rückenlinie etwas mit Braun gemischt, schmutzig röthlichbraun (Cap der guten Hoffnung und St. Paul) oder rosenfarben, hellbraun (canarische Inseln) oder selbst braungrau. Der gliederstrahlige Theil der Dorsale und Anale so wie die Caudale und der Schwanzstiel tragen nicht selten ähnliche helle, runde, blaue Fleckchen mit bläulichschwarzer Einfassung wie *S. scriba.* Die Färbung der Caudale geht gegen den ganzen hinteren Rand oder nur gegen die hinteren Winkel ins schwärzliche über (auch bei den Exemplaren von St. Paul und dem Cap der guten Hoffnung), und die freien Ränder der Gliederstrahlen in der Dorsale und Anale sind häufig schmal schwärzlich gesäumt; die Pectorale ist orangegelb. Die grünlichgelben (oder orangerothen) und blauvioletten (oder blaugrauen) Längsbinden fehlen zuweilen am Rumpfe, nicht aber an den Seiten des Kopfes und sind bei Männchen zur Laichzeit sehr lebhaft gefärbt. Die beiden Hundszähne im Zwischenkiefer sind bald ziemlich stark entwickelt, bald fehlen sie spurlos. Die Zähnelung des Vordeckels reicht stets etwas über den hintern Winkel hinaus und erstreckt sich in manchen Fällen (unter 56 Exemplaren, die ich

untersuchte, bei 3) über den ganzen unteren Präoperkelrand. Die Dorsale enthält sehr häufig 15 Gliederstrahlen.

D. 10/14—15; A. 3/7—8; L. lat. 77—82 (ohne Caudalschuppen)

L. transv. $\frac{\frac{9-12}{1}}{25}$ (bei jungen Exemplaren) — 37.

Ich sammelte zahlreiche Exemplare zu Vigo, La Coruña, Arenas (Aug. Sept. 1864), Lissabon, Setubal (Nov. Dec. 1864), Cadix (Jänner 1865), Malaga, Alicante, Valencia (April, Mai 1865), Barcelona und Tarragona; große Exemplare bis zu 14½″ Länge werden häufig an der Ostküste Tenerifes gefangen, während man an den Küsten Portugals und Spaniens Exemplare von 11″ Länge nur selten findet. Zu Santa Cruz de Tenerife schätzt man diese Art wegen der Zartheit und des Wohlgeschmackes des Fleisches außerordentlich und bezahlt Exemplare von 11—14″ Länge im Verhältniß zu ihrem überaus häufigen Vorkommen in den Monaten März und April ziemlich theuer. Brito Capello's Bemerkung, daß Guichenot's *Serranus cabrilla* (Expl. sc. de l'Algerie Poiss. pl. 1. p. 214) eine Varietät von *S. scriba* sei, ist irrig.

Vulgärname: *Cabrilla* (Spanien und canar. Inseln); *Cabra* oder *Cana* (Galicia sec. Cornide); *Serrá* (Barcelona), *Garoupa* (Portugal).

9. Art. **Serranus hepatus** C. V.

Syn. *Centropristis hepatus* Günther, Catal. Fish. Brit. Mus. t. I, p. 84.

Kommt an der Ost- und Südküste Spaniens sehr selten zu Markte und wird wegen seiner geringen Größe nicht geachtet.

Drei Exemplare von Barcelona und Cadix.

10. Art. **Serranus gigas** Cuv. Val.

Syn. *Serranus marginatus et fimbriatus* Lowe.
Serranus caninus Valenc. Ichth. des Il. Canar. p. 8.
Serranus macrogenis Sassi.
Serranus cernioides Brito Capello, Jorn. de sc. math. phys. etc. num. II, p. 156, num. III, p. 12, Est. IV, fig. 1.

Ziemlich selten an der Ostküste Spaniens, häufiger bei Lissabon, sehr gemein bei Tenerife.

Vulgärname: *Mero* (Barcelona, Cadix, Lissabon) und *Cachorro* (canar. Inseln).

Die Höhe des Körpers ist bei Exemplaren von $7\frac{1}{2}$—$25\frac{1}{2}''$ Länge etwas mehr als $3\frac{1}{6}$mal (bei einem Exemplare von $9\frac{1}{2}''$ Länge) — $3\frac{1}{2}$mal (bei zwei Exemplaren von $8\frac{1}{2}''$ Länge) — $3\frac{2}{3}$mal (bei Exemplaren von $25\frac{1}{2}''$ Länge), die Kopflänge bis zur Spitze des Suboperkels etwas mehr als $2\frac{3}{4}$—$2\frac{8}{9}$ (bei Exemplaren von $25\frac{1}{2}''$ Länge) — 3mal in der Totallänge, der Augendiameter $5\frac{2}{3}$—7mal (bei alten Exemplaren), die Schnauzenlänge etwas mehr als 4mal (bei Exemplaren von $25\frac{1}{2}''$ Länge) — $4\frac{3}{4}$mal in der Kopflänge enthalten, die Länge eines Auges verhält sich zur Stirnbreite wie 1 : $\frac{3}{4}$—$1\frac{1}{4}$ (bei alten Individuen). Der Kopf ist (bei ganz gleicher Zahl der Analstrahlen) bald mehr, bald minder stark zugespitzt und steht wie aus Obigem ersichtlich ist, der Höhe des Rumpfes stets ein wenig nach. Der Vordeckel ist hinten abgerundet, unmittelbar über dem hinteren Winkel fast immer eingebuchtet und dicht mit feinen Zähnchen besetzt, welche gegen den Winkel an Länge und Stärke ein wenig zunehmen; die längsten Zähnchen liegen am Winkel selbst. Vorne im Zwischenkiefer steht jederseits ein mehr oder minder langer Hundszahn.

Die Zahl der Gliederstrahlen in der Anale beträgt in der Regel 8, doch finde ich unter zehn Exemplaren des Wiener Museums eines mit 9, zwei mit 10, eines mit 11 und ein ganz kleines Exemplar sogar mit 12 Gliederstrahlen. Die beiden letzteren entsprechen daher dem *Serranus macrogenis* Sassi (Descr. di Genova e del Genovesato, Vol. I, pag. 139), da sich jedoch mit Ausnahme der größeren Anzahl der Gliederstrahlen in der Anale, die übrigens sehr variabel ist, kein anderer wesentlicher Unterschied vorfindet, so glaube ich *S. macrogenis* unter die *Synonima* von *Serr. gigas* reihen zu müssen.

Der Körper ist einfärbig dunkelbräunlich oder schmutzig violett, und häufig mit gelben oder grünlichen Flecken ohne regelmäßige Anordnung geziert; sämmtliche Flossen sind gegen den freien Rand tief schwarz, die Anale und die Caudale, welche bei alten Exemplaren minder stark abgerundet sind, als bei jungen, so wie der gliederstrahlige Theil der Dorsale schmal bläulich oder weißlich gesäumt. Am unteren Rande des Suborbitalringes zieht sich eine ziemlich breite schwarze Binde hin, unter welcher zuweilen noch eine zweite gelbe Binde schief nach hinten und unten zum Zwischendeckel zieht.

Auf den Fischmarkt zu Santa Cruz de Tenerife wurden häufig Exemplare von nahezu einem Centner im Gewichte gebracht, welche

in bedeutender Tiefe zwischen Tenerife und Gran Canaria gefangen wurden. Alte Exemplare zeigen eine bedeutend gestrecktere Körperform als junge, aus diesem Grunde vermuthe ich, daß *S. cernioides, Br. capello* sich nur auf ein altes Individuum von *Serranus gigas* basire. Ich sammelte acht Exemplare zu Barcelona, Malaga, Tanger, Lissabon und Tenerife; das kleinste derselben ist $7\frac{1}{2}''$, das größte 28 Zoll lang.

11. Art. **Serranus alexandrinus** Cuv. Val.

Körpergestalt sehr gestreckt, Kopf stark zugespitzt; Kopflänge bis zum obersten Ende des Unterdeckels nahezu oder etwas mehr als 3mal, Körperhöhe $4\frac{1}{3}$ bis nahezu $4\frac{1}{2}$mal in der Totallänge, der längere Durchmesser des ovalen Auges 5- fast $5\frac{3}{4}$mal, Stirnbreite fast 6— $5\frac{1}{5}$mal, Schnauzenlänge $4\frac{2}{3}$—$4\frac{1}{4}$mal in der Kopflänge enthalten. Der Deckel endigt in drei plattgedrückte Stacheln, von denen der mittlere am längsten, der oberste am kürzesten ist; der Vordeckel ist am hinteren Rande schwach convex, sehr fein und dicht gezähnt; der ziemlich stark vorspringende hintere Präoperkelwinkel, über dem eine Einbuchtung liegt, trägt ähnlich wie *Serr. acutirostris* zwei oder drei ziemlich große, platte Stacheln. Zwei Hundszähne im Zwischenkiefer. Die Caudale ist am hinteren Rande concav, der obere Lappen ist etwas länger und stärker zugespitzt als der untere. Die Anale enthält acht Gliederstrahlen, die Dorsale eilf Stacheln von geringer Höhe und mäßiger Stärke; der längste Gliederstrahl in der Dorsale ist etwas höher als der vierte und fünfte längste Dorsalstachel, der dritte Analstachel etwas länger, aber ein wenig schwächer als der zweite.

Körperfärbung bei Spiritusexemplaren bräunlich oder bräunlich-violett, Bauchseite grau, Dorsale und Caudale schwärzlichgrau, Pectorale und Ventrale schmutzig- und wässerig-blaugrau.

D. 11/16; A. 3/8 (nach Cuvier Val. 9); P. 17; L. lat. c. 79 (bis zur Caudale).

Diese Art kommt nur äußerst selten an der Südostküste Spaniens vor; ich erhielt ein Exemplar von 9″ 2‴ Länge zu Malaga, im Wiener Museum befinden sich überdies noch drei Individuen (von 10—14″ Länge) aus Beiruth.

12. Art. **Serranus fuscus** Lowe, Transact. of Cambr. Phil. Soc. Vol. III, pars I, 1836, pag. 196.

Syn. *Serranus emarginatus* Valenc., Ichthyol. des Iles Canar. p. 10.

Diese Art ist unendlich häufig an den Küsten der canarischen Inseln, erreicht daselbst eine sehr beträchtliche Größe und kommt im Süden Spaniens nur äußerst selten vor. Ich erhielt ein Exemplar zu Cadix unter dem Namen *Abadejo*, ein zweites von der Playa de San Lucar de Barrameda.

Bei jungen Exemplaren bis zu 18″ Länge zeigen sich fast immer große zahlreiche, hellgraue Flecken mit einem kleinen, dunkeln, etwas wolkigen Flecke in der Mitte an den Seiten des Rumpfes; bei älteren Exemplaren sind diese hellen Flecken nur schwach angedeutet, ohne Mittelfleck und bei ganz alten Individuen oft völlig erloschen. Die Grundfarbe des Körpers ist bei jungen Individuen dunkel-röthlichbraun, bei alten fast immer schmutzig dunkelviolett. Der hintere Rand der ausgebreiteten Caudale ist hell gesäumt, schwach concav oder senkrecht abgestutzt, selten schwach convex und wird stets von den in eine kurze Spitze auslaufenden obersten und untersten Strahlen mehr oder minder, doch nie bedeutend überragt.

Die Länge des zugespitzten Kopfes ist etwas mehr als 3—3$^{1}/_{2}$-mal, die Körperhöhe 4$^{1}/_{7}$—4mal in der Totallänge, der Augendiameter mehr als 6—8mal (bei alten Exemplaren), die Stirnbreite etwas mehr als 6—5$^{1}/_{5}$mal, die Schnauzenlänge circa 3$^{1}/_{2}$mal in der Kopflänge enthalten. Die beiden Hundszähne im Zwischenkiefer sind kurz, aber sehr dick. Der hintere Rand des Vordeckels ist convex, über dem abgerundeten hinteren Winkel fast immer, mehr oder minder stark eingebuchtet (sehr bedeutend bei alten Individuen) und sehr fein und dicht gezähnt; die Zähne am Vordeckelwinkel sind größer als am hinteren Rande, doch nie so lang und stark wie bei *Serranus alexandrinus;* drei Stacheln am Deckel, von denen wie gewöhnlich der mittlere am längsten, der oberste am kürzesten und stumpf ist. Der Unterkiefer überragt den Zwischenkiefer nach vorne.

Der dritte Analstachel ist viel länger als der vorhergehende, doch kürzer als der höchste Stachel der Dorsale. Von den eilf Dorsalstacheln sind der vierte und fünfte am längsten, doch kürzer als der höchste Gliederstrahl derselben Flosse, welcher jedoch bezüglich seiner Höhe oder Länge bei jungen Exemplaren kaum der Hälfte,

bei alten fast nur einem Drittel der Leibeshöhe gleichkommt. Die Anale variirt etwas in der Form, ist in der Regel wie die Dorsale nach hinten abgerundet, zuweilen jedoch senkrecht abgestutzt oder schwach concav.

Die Schuppen sind von geringer Größe und bei alten Individuen von noch viel kleineren kranzförmig umgeben.

Eine schwarze Binde zieht sich über und längs dem Oberkiefer hin, darunter liegt zuweilen eine zweite, gelbe Binde, welche schief nach hinten zum Zwischendeckel läuft; bei jungen Individuen bemerkt man zuweilen noch zwei schwach ausgeprägte schwärzliche Binden, welche vom hinteren Augenrande divergirend zum hinteren Deckelrande ziehen.

D. 11/15—16; P. 2/14; A. 3/11—12; L. lat. circa 74—80;

L. transv. $\frac{19-22}{\frac{1}{40-46}}$.

Zwanzig Exemplare von 4″ $2^{1}/_{3}$‴—23″ Länge von Cadix und Tenerife.

Junge Individuen (mit scharf ausgeprägten hellen Flecken), werden von den älteren als *Abadejos de tierra* unterschieden, da sie sich in der Nähe der Küste in mäßiger Tiefe aufhalten, während alte (*Abadejos de altura*) nur aus beträchtlicher Tiefe und weiter von der Küste entfernt gefischt werden. Nach der Schilderung der Fischer von Cadix soll noch eine andere, gleichfalls *Abadejo* genannte *Serranus*-Art mit etwas gestreckterem Körper zuweilen vorkommen, vielleicht *S. acutirostris* Cuv. Val.

Gatt. Polyprion Cuv.

13. Art. **Polyprion cernium** Val.

Syn. *Perca scriba* Cornide, Peces de Galicia pag. 57.

Kommt an der West- und Nordküste der pyrenäischen Halbinsel häufiger als an der Ostküste vor und lebt nur in großer Tiefe; sehr häufig wird er in dem breiten und tiefen Meerescanale zwischen Tenerife und Gran Canaria gefischt und erreicht, wenn völlig erwachsen, ein Gewicht von nahezu einem Centner, in der Regel kommen bei Tenerife Exemplare von 30—60 Pfunden auf den Markt.

Vulgärname: *Cherna* oder *Cherne* (Spanien, Portugal, canar. Inseln), häufig aber mit dem *Mero*, d. i. *Serranus gigas*, oder umgekehrt verwechselt.

Die Kopflänge ist stets 3mal oder ein wenig darüber, die Körperhöhe $3^1/_2$mal — $3^1/_3$mal (bei großen Exemplaren) in der Totallänge, der Augendiameter $5^1/_2$—$5^2/_5$mal, die Stirnbreite zwischen der Mitte der oberen Augenränder $3^1/_4$—$3^2/_5$mal, die Schnauzenlänge $3^1/_2$—$3^5/_6$mal in der Kopflänge enthalten. Der Unterkiefer überragt weit den Zwischenkiefer und trägt wie dieser äußerst zahlreiche Hechelzähne; kleiner, doch nicht minder zahlreich sind die Zähne am Vomer, Gaumen und auf der Zunge. Die Zähne an der Vordeckel- und Operkelleiste so wie am Außenrande des Ventralstachels verlieren sich im vorgerückten Alter. Der höchste sechste Dorsalstachel ist kürzer als der längste sechste Gliederstrahl derselben Flosse, ersterer ist bei einem Exemplare von 29″ 1‴ Länge 2″ 3‴, letzterer aber 3″ 3‴ lang. Der hintere Caudalrand beschreibt einen mehr oder minder schwach gekrümmten Bogen und ist hell gesäumt. Färbung des Körpers schmutzig silbergrau, dunkelviolett, seltener bräunlich.

D. 11/12; A. 3/9; L. lat. 92 (bis zur Caudalbasis); L. transv. $\frac{14-15}{\frac{1}{44-50}}$.

Exemplare von 16—30″ Länge, gesammelt auf den Fischmärkten zu Barcelona, Malaga, La Coruña, Lissabon, Tanger und Santa Cruz de Tenerife.

Gatt. Pomatomus Risso.

14. Art. **Pomatomus telescopium** Risso, C. V., Capello Brito, Peix. nov. de Portug. p. 7.

Gehört zu den größten Seltenheiten an den Küsten Portugals, Madeiras und der canarischen Inseln und hält sich daselbst, wie im Mittelmeere, nur in sehr bedeutender Tiefe auf.

Die Gaumenbeine tragen, wie Valenciennes in der Ichthyologie des Iles Canaries und Brito Capello (l. c.) ganz richtig bemerkte, eine sehr lange aber schmale Binde feiner Spitzzähnchen, welche jenen im Zwischen- und Unterkiefer an Größe und Gestalt genau gleichen, während sie am Vomer einen rundlichen oder ovalen (nach B. Capello) Fleck einnehmen.

Das Auge ist, wie fast bei allen Fischen, welche in sehr bedeutender Tiefe leben, von riesiger Größe und 3—$3^1/_5$mal in der Kopflänge enthalten. Sämmtliche Flossen sind bei wohlerhaltenen Exemplaren vollständig, klein beschuppt, der Kiemendeckel endigt in zwei kurze, stumpfe Stachelchen, die Nebenkiemen sind auffallend stark entwickelt, die leicht abfallenden Rumpf- und Kopfschuppen mit

feinen Cilien versehen. Die ganze Außenseite des Körpers so wie die Mund- und Rachenhöhle sind schwarz.

Bei einem Exemplare von 19″ 9‴ Länge beträgt die Kopflänge, 5″ 8 $1/3$‴, die Kopfhöhe 3″ 10‴, die Kopfbreite 3″ 7 $1/4$‴, die Augenlänge 1″ 10‴, die Stirnbreite 1″ 7‴, die größte Körperhöhe 4″ $1/2$‴ die Länge der Pectorale 3″ 1 $1/2$‴, der Ventrale 2″ 8‴. Der zweite Analstachel ist kaum halb so lang wie der erste Gliederstrahl derselben Flosse.

D. 8—1/10; P. 1/19; V. 1/5; A. 2/9; L. lat. 48—51 (ohne Caudalschuppen).

Vulgärname: *Olhudo* (Portugal), *Pez diablo* (Tenerife), ***Ribalto preto*** oder ***Ribalto do Alto*** (Madeira nach Lowe.)

Gatt. Apogon Lacép.

15. Art. Apogon imberbis sive rex mullorum.

Die vorderen Strahlen der zweiten Dorsale und der Anale sind gegen die Spitze, die erste Dorsale im mittleren Theile, die Caudale am ganzen Rande und in der hinteren Längenhälfte sehr oft dicht, tiefschwarz punktirt, auch über die Seiten des Körpers sind stets feine schwarze Pünktchen, aber in viel geringerer Zahl als auf den Flossen, zerstreut. Der große schwarze Fleck am Schwanzstiele vor der Caudale fehlt häufig. — Die größte Körperhöhe übertrifft bei älteren Weibchen die Kopflänge (bis zur Spitze des Operkelstachels gerechnet) und ist circa 3 $1/5$ mal in der Totallänge enthalten, während sie bei jüngeren Weibchen und bei den Männchen der Kopflänge gleicht oder ein wenig nachsteht und circa $3/10$ der Totallänge gleichkommt.

D. 6—1/9; A. 2/8; L. lat. 28—30.

Selten an der Ostküste Spaniens, sehr häufig bei Santa Cruz de Tenerife. In der Nähe des Hafens letzterer Stadt fing ich in kurzer Zeit bei Nacht, und zwar bei Fackelschein mehr als 100 Exemplare, von denen das größte 4″ 4‴ in der Totallänge mißt. — Zwei Exemplare von Malaga. — Vulgärname auf Tenerife: *Alfonciño,* auch *Fucinita.*

Fam. Pristipomidae.

Gatt. Pristipoma Cuv.

16. Art. Pristipoma Benettii Lowe.

Diese Art ist in die Liste der Meeresfische Europas aufzunehmen, da ich sie in vier Exemplaren an der Südküste Spaniens, bei

Cadix und Gibraltar in den ersten Monaten des Jahres 1865 erhielt. Die Kopflänge steht der Körperhöhe stets nach, und zwar bedeutender bei alten als bei jungen Individuen, bei letzteren ist die Kopflänge etwas mehr als $3\frac{3}{4}$mal, bei ersteren 4mal, die größte Körperhöhe $3\frac{2}{3}$mal (bei jüngeren Exemplaren) — $3\frac{1}{2}$mal (bei älteren) in der Totallänge enthalten. Der Durchmesser des Auges gleicht genau oder nahezu $\frac{1}{4}$ der Kopflänge, die Stirnbreite steht bei jungen Individuen der Länge eines Auges nach, erreicht sie aber bei alten; die Schnauzenlänge ist $3\frac{1}{4}$—$3\frac{3}{5}$mal in der Kopflänge enthalten. Der hintere Rand des Vordeckels ist concav und wie der hintere abgerundete Winkel mit Zähnen dicht besetzt, welche vom letzteren nach oben an Größe allmälig abnehmen. Der untere Vordeckelrand ist zahnlos. Das hintere Ende des Oberkiefers reicht in senkrechter Richtung nicht bis zum vorderen Ende des Auges zurück. Die Zähnchen des Zwischen- und Unterkiefers sind hechelförmig und stehen dicht an einander gedrängt; die der äußeren Reihe sind bedeutend länger als die übrigen. Die Stirne ist nahezu flach, die Kiefer reichen gleich weit nach vorne. Nur die Lippen, die Schnauze und der große Präocularknochen sind schuppenlos, der übrige Theil des Kopfes ist beschuppt; die kleinsten Schuppen liegen am vordern Theile der Stirne und auf dem Zwischendeckel, die größten am Kiemendeckel, welcher in zwei kurze, stumpfe Spitzen endigt.

Die zurückgelegte, säbelförmig gekrümmte Pectorale ist mit ihrer Spitze um drei Schuppenlängen von dem Beginne der Anale entfernt und steht an Länge der des Kopfes nur wenig nach, während die Ventrale, deren erster Gliederstrahl in einen kurzen Faden ausgezogen ist, kaum $\frac{2}{3}$ der Pektorallänge erreicht. Der dritte Analstachel ist länger aber fast nur halb so stark als der zweite. Der vierte höchste Dorsalstachel übertrifft ein wenig die Hälfte der Kopflänge, oder gleicht derselben genau, während der höchste Gliederstrahl der Dorsale circa $3\frac{4}{5}$mal in der Kopflänge enthalten ist. Die Caudale ist am hintern Rand tief eingebuchtet, an den Lappen zugespitzt, vollständig überschuppt und erreicht circa $\frac{8}{9}$ der Kopflänge. Eine ziemlich hohe Schuppenscheide liegt an der ganzen Basis der Anale, eine minder hohe längs den Gliederstrahlen der Dorsale. Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen 53—54 Schuppen, auf der Caudale selbst 4—6 Schuppen. — Die Rumpfschuppen nehmen gegen die Schwanzflosse rasch an

Umfang ab und sind am hinteren Rande äußerst fein und dicht gezähnt.

Die Ventrale, Pectorale, ferner der von der Schuppenscheide umschlossene Theil der Anale und der Gliederstrahlen in der Dorsale sind insbesondere bei ganz jungen Individuen hellgelb oder orangefarben, bei älteren grünlichgelb. Der Rücken ist bis zur Seitenlinie im Leben dunkelgrau oder olivenfarben, zuweilen bräunlich mit sehr lebhaftem, stahlblauem Schimmer, unter der Seitenlinie nach allmäligem Übergange golden oder bei jungen Exemplaren wie die Bauchfläche silberfarben. Über die Mitte jeder der horizontalen Schuppenreihen läuft eine Linie hin, welche etwas dunkler als die Grundfarbe des entsprechenden Körpertheiles ist. Ein großer länglicher schwarzer Fleck zunächst dem oberen hinteren Deckelrande.

D. 12—13/15—16; A. 3/12; L. lat. 53—54; L. transv. $\frac{8-9}{\frac{1}{14-15}}$.

Zahlreiche Exemplare (neunzehn) von 5—11″ Länge, gesammelt zu Cadix, Gibraltar, Santa Cruz de Tenerife (zwei Exemplare von Beiruth).

Vulgärname: *Taweke* oder *Roncador* (canar. Inseln).

Gatt. Diagramma Cuv.

17. Art. **Diagramma mediterraneum** Guich.

Von dieser seltenen Art befindet sich ein großes trockenes Exemplar im Universitätsmuseum zu Valencia, und wurde in der Nähe des Hafenortes jener Stadt gefangen.

18. Art. **Diagramma octolineatum** spec. Cuv. Val.

Syn. *Pristipoma octolineatum* Cuv. Val., Guichen.

Obwohl diese Art in der Körpergestalt sich den *Pristipoma*-Arten näher anschließt als an jene des Geschlechtes *Diagramma*, so ist sie doch in letztere Gattung einzureihen, da eine Centralgrube am Kinne fehlt, die Anale in der ganzen Basalhälfte vollständig, in der unteren Hälfte hinter jedem Strahle mit Schuppen bedeckt ist; ebenso liegt hinter jedem Gliederstrahle der Dorsale eine Schuppenbinde und ein schmaler Theil eben dieser Strahlen zunächst der Basis ist vollständig beschuppt. Auch diese Art ist neu für die Fischfauna Europas und wurde von mir in mehreren Exemplaren bei San

Lucar de Barrameda, Cadix, Gibraltar und Santa Cruz de Tenerife gesammelt.

Die Körperhöhe steht nur wenig der Kopflänge nach, welche letztere nicht ganz 4—$3^7/_9$mal in der Totallänge enthalten ist. Der Augendiameter erreicht nahezu $^1/_3$ der Kopflänge und gleicht genau der Schnauzenlänge, während die Breite der Stirne sich zur Länge des Auges circa wie 1 : $1^5/_{18}$ verhält.

Der Unterkiefer überragt nach vorne den Zwischenkiefer ein wenig; das hintere Ende des Oberkiefers fällt etwas hinter den Beginn des zweiten Längendrittels des Augendiameters. Der hintere Rand des Vordeckels ist schwach concav; der hintere, untere Winkel desselben stark abgerundet, beide sind mit gleich großen, ziemlich starken Zähnchen besetzt, nur die obersten Zähnchen des ersteren sind etwas kleiner. Der Deckel endigt in zwei schwach vortretende Spitzen.

Der fünfte, längste Stachel der Dorsale ist circa $2^3/_5$—$2^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten und ebenso hoch als der längste viert- oder fünftletzte Gliederstrahl derselben Flosse.

Die drei Analstacheln sind bedeutend stärker als die Stacheln in der Dorsale; der erste derselben ist sehr kurz, der zweite und dritte sind nahezu gleich lang, doch übertrifft der zweite an Stärke ein wenig den dritten und erreicht fast die Hälfte der Kopflänge. Die Pectorale ist etwas länger als die Ventrale und gleicht $^2/_3$ der Kopflänge.

Die Caudale ist am hinteren Rande eingebuchtet und vollständig mit Schuppen überkleidet; an Länge gleicht sie der Entfernung des hinteren Kopfendes vom vorderen Nasenloche. Die Ventrale trägt nur an der Unterseite der Gliederstrahlen, nicht auf der Flossenhaut, kleine Schuppen.

In der Regel laufen vier blaue schmale Längsbinden über jede Seite des Körpers, zuweilen fehlt die unterste, selten ist kein einziger derselben angedeutet. Der oberste Längsstreif vereinigt sich auf der Stirne mit jener der entgegengesetzten Seite und endigt an der Schnauzenspitze; der zweite zieht bis zur Mitte des oberen Augenrandes, der dritte endigt im oberen Drittel des hinteren Augenrandes, der vierte endlich am oberen Ende der Pectoralbasis oder am unteren Ende des hinteren Augenrandes. Sehr selten zeigt sich noch ein

fünfter Längsstrich an den Wangen (siehe Guichenot, Rept. Poiss. de l'Algerie, Poiss. pl. 2).

Mit Ausnahme der Lippen und des Oberkiefers ist der Kopf vollständig beschuppt, die Schuppen sind klein und rauh anzufühlen, da sie am hinteren Rande stark gezähnelt sind.

Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen 55—57 Schuppen, weitere 8—9 auf der Caudale. Zwischen je zwei von der *L. lateralis* durchsetzten Schuppen liegt eine Querschuppenreihe, in welche der Seitencanal nicht eintritt. Zwischen der Seitenlinie und der Basis des ersten Dorsalstachels liegen 10—12, zwischen ersterer und der Bauchlinie circa 21—23 Schuppen in einer Querreihe.

Die Bauchfläche und die Mitte der Rumpfschuppen sind goldbraun, der übrige Theil des Körpers, Dorsale, Anale und der hintere Theil der Ventralen sind violett. Die Mundhöhle ist prachtvoll orangeroth, die Dorsale am oberen Rande zuweilen schwärzlich gesäumt.

D. 13/14; V. 1/5; A. 3/7; P. 17; L. lat. 55—57;

$$\text{L. transv.} \frac{\text{c. } 10-12}{\frac{1}{21-23}}.$$

Länge der beschriebenen Exemplare 11—15″.

Sehr selten an der Südküste Spaniens (bei Cadix und S. Lucar de Barrameda), sehr gemein an den Küsten der canarischen Inseln, insbesondere bei Tenerife.

Vulgärname: *Burro* (Tenerife), *Corvinato* (S. Lucar de Barrameda). Nach Valenciennes (Berthelot) wird auch *Pristipoma viridense* C. V. auf den canarischen Inseln *Burro* genannt; ich habe diese Art während meines Aufenthaltes auf Tenerife leider nie auf dem Fischmarkte gesehen, vielleicht ist sie nur jene Varietät von *D. octolineatum*, welcher die blauen Längsstreifen fehlen; die größere Zahl der Schuppen längs der Seitenlinie ließe sich aus dem Hinzuzählen jener Schuppen erklären, welche die Seitenlinie nicht durchbohrt.

Gatt. Dentex Cuv.

19. Art. **Dentex vulgaris** Cuv. (**Sparus dentex** Lin.)

Syn. adde: *Synagris*, Aldrov., de Pisc. et Cetis, Pisc. lib. II, pag. et tab. 166 (nec. *Spar. synagris* Lin.).
Sparus gibbosus, Rafin., Caratt. p. 47, Nr. 126, (adult.).
Dentex gibbiceps, Reuss, Isis 1832, pag. 626 (adult.).
Dentex filosus? Brito Capello (nec. Val.) Catal. dos peix. de Portug., Extr. de Jorn. de Scienc. mathem. physic. etc. Nr. III, 1867, pag. 17 (adult.).
Dentex (Sparus) Cetti, Risso.

Bei drei jungen Individuen von 7—8″ Länge, welche ich in Valencia erhielt, ist die Kopflänge circa $3^4/_5$mal, die größte Körperhöhe $3^1/_2$mal in der Totallänge, der Augendiameter 5 bis nahezu $5^2/_5$mal, die Schnauzenlänge etwas mehr als $2^1/_3$mal, die Stirnbreite fast 5mal, die größte Höhe des vorderen Augenrandknochens $3^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten. Der Kopf ist nach vorne zugespitzt, die obere Profillinie desselben erhebt sich in mäßiger Curve bis zum Rücken, dessen Profillinie einen stärker gekrümmten Bogen als erstere beschreibt.

Bei einem großen Exemplare von etwas mehr als 28″ Länge ist der Kopf 4mal, die Körperhöhe $3^6/_7$mal in der Totallänge, der Augendiameter $5^2/_5$mal, die Schnauzenlänge $2^2/_5$mal, die Stirnbreite $3^7/_8$mal, die Höhe des großen vorderen Suborbitalknochens $3^2/_3$mal in der Kopflänge enthalten. Die obere Profillinie des Kopfes steigt steiler an als bei den früher erwähnten, jungen Exemplaren und ist auch am Hinterhaupte stärker gekrümmt als bei letzteren, doch wie bei diesen durchgängig convex; die Rückenlinie aber ist längs der Dorsale viel schwächer gekrümmt, nahezu gerade verlaufend. Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Caudale stets 60—66, selten 67 Schuppen; 10—8 Schuppenreihen liegen der Quere nach zwischen dem hinteren Rande des Suborbitale und der Vordeckelleiste. Die Pectorale ist stark zugespitzt, sichelförmig gebogen und nur wenig kürzer als der Kopf; die Caudale kräftig, am hinteren Rande halbmondförmig ausgeschnitten. Die Caudallappen sind zugespitzt und bis zur Spitze der Strahlen beschuppt. Die Dorsale enthält in der Regel eilf Stacheln und eilf Gliederstrahlen. Die schwarzen Flecken an den Seiten des Rumpfes und Kopfes fehlen zuweilen gänzlich.

Während sich somit die Höhen- und Längenverhältnisse der einzelnen Körpertheile zu einander bei alten und jungen Individuen von 7—28″ Länge nur wenig ändern, nimmt der Kopf bei noch älteren Individuen von 29″ Länge und darüber bereits häufig eine Gestalt an, welche von jenen jüngeren Exemplare ganz und gar verschieden ist und höchst wahrscheinlich mit dem Geschlechte in keiner Verbindung steht. Die Hinterhauptskrista entwickelt sich in auffallender Weise der Breite und insbesondere der Höhe nach, die Knochen zwischen den Augen schwellen bedeutender wulstförmig an, die obere Profillinie des Kopfes steigt sehr steil in schwach concaver Krümmung von der Schnauze bis zu den Augen an und das Hinterhaupt tritt höckerförmig mehr oder minder bedeutend über die Stirne vor. Daß man hierauf keine eigene Art aufstellen dürfe, zeigen zahlreiche Übergänge in der Kopfform so wie ähnliche Vorkommnisse bei anderen, wie z. B. *Chrysophrys-*, *Caranx*-Arten.

Solche alte, monströse Individuen fängt man häufig bei Lissabon, Tenerife, an den Küsten Siciliens und im adriatischen Meere insbesondere bei Sebenico; sie werden gewöhnlich von den Fischern mit eigenen Namen belegt und *Dental coronato* (Sebenico), *Pavolo (?) coronato* oder *Imperiali* (nach Rafinesque in Sicilien), *Pachan* (Cadix), *Capataõ* (Lissabon), *Pargo de morro* (Setubal bei Lissabon), *Pargo de mietra* (Algarbien), *Pargo macchio*, d. i. Männchen des *Pargo* (Tenerife) genannt, während die übrigen, regelmäßig geformten Individuen mit *Dentão* in Portugal, *Pargo* auf Tenerife, *Denton* in Cadix, *Dentol* in Barcelona, *Dental* auf den dalmatinischen Inseln bezeichnet werden.

Dentex vulgaris kommt an der Ostküste Spaniens nicht besonsonders häufig und selten an der Nordküste vor, ist aber sehr gemein bei Lissabon, Setubal und Tenerife; das Fleisch ist weiß, zart und wohlschmeckend, aber bei alten Exemplaren trocken.

Sechs Exemplare von 28—33″ Länge, gesammelt bei Lissabon und Tenerife, vier kleinere von etwas mehr als 8″ Länge, bei Valencia und Cadix.

$$D. \frac{11-12}{12-10}; \; P. 14-15; \; A. 3/8; \; Lin. lat. 60-67;$$

$$L. transv. \frac{\frac{6\frac{1}{2}-8}{1}}{16-19} \text{ (bis zur Bauchlinie).}$$

20. Art. **Dentex macrophthalmus** Bloch.

Die größte Leibeshöhe ist $3^1/_4$—$3^2/_5$mal, die Kopflänge bis zur Spitze des Unterdeckels nahezu $3^1/_2$—$3^3/_5$mal in der Totallänge enthalten. Die obere Profillinie des Kopfes fällt vom Nacken fast in gerader Richtung und starker Neigung bis zur Schnauzenspitze ab, nur die Stirngegend zwischen den Augen ist etwas gewölbt. Der Diameter des großen, runden Auges ist etwas mehr als 3mal bis nahezu $3^1/_3$mal in der Kopflänge enthalten, gleicht genau der Schnauzenlänge oder übertrifft in der Regel dieselbe und steht dem hinter dem Auge gelegenen Kopftheile um $^1/_6$—$^1/_3$ seiner Länge nach. Die Stirnbreite erreicht nahezu eine Augenlänge. Der vordere Augenrandknochen ist quergestreift, mit zahlreichen Poren versehen, mehr als 2mal so lang wie hoch und an Höhe circa der Hälfte oder nahezu $^3/_5$ der Augenlänge gleich, während seine Länge die des Auges um $^1/_4$—$^1/_5$ selten nur um $^1/_{10}$ übertrifft; er ist ferner wie die Stirne, Schnauze und die Kiefer unbeschuppt; der hinter demselben gelegene Theil der Wange bis zur Vordeckelleiste trägt in der Regel fünf, seltener 6—7 Querreihen von Schuppen.

Die Mundwinkel fallen in senkrechter Richtung etwas vor die Mitte der Augen. Der Zwischenkiefer trägt vorne vier nicht besonders starke Hundszähne, von denen die beiden äußeren länger als die mittleren sind; ihnen gegenüber liegen im Unterkiefer jederseits sechs kaum halb so große und unter sich gleich lange Hundszähne. Die übrigen Zähne im vordersten oder mittleren Theile des Zwischen- und Unterkiefers sind sehr klein, stark zugespitzt und dicht an einander gedrängt; an den Seiten des Zwischenkiefers liegen zwei Zahnreihen, von denen die äußere Reihe größere Zähnchen enthält als die innere. Der Unterkiefer trägt seitlich nur eine Reihe von Zähnen, welche kleiner sind als die gegenüberliegenden in der Außenreihe des Zwischenkiefers.

Der hintere Rand des Vordeckels bildet eine nahezu senkrecht stehende Linie; der Kiemendeckel endigt nach hinten in zwei stumpfe Spitzen, von denen die untere weiter nach hinten reicht als die obere.

Die Dorsalstacheln lassen sich vollständig in eine Scheide zurückziehen und sind ziemlich stark; der vierte derselben ist in der Regel am längsten, zuweilen aber gleichen sich hierin der vierte bis sechste Stachel, erreichen jedoch nie mehr als die Hälfte der Kopf-

länge. Der erste Stachel der Dorsale ist circa halb so lang wie der vierte und $1\frac{1}{2}$mal in der Höhe des letzten enthalten.

Die höchsten ersteren Gliederstrahlen der Rückenflosse, welche im Ganzen 9—11, in der Regel aber 10 Strahlen enthält, sind nur wenig länger als der letzte Dorsalstachel.

Die Pectorale erreicht nahezu eine Kopflänge. Der zweite Analstachel ist etwas stärker als jeder der Dorsalstacheln und nur unbedeutend kürzer als der darauffolgende dritte, oder ebenso lang wie der letzte Dorsalstachel; der freie Rand der Anale ist mäßig convex. Die Länge der Ventralen gleicht der Entfernung der Schnauzenspitze vom hinteren Augenrande.

Die Caudale ist am hinteren Rande winkelförmig eingebuchtet, fast bis zur Spitze der Strahlen beschuppt und an Länge der Entfernung des hinteren Operkelendes vom vorderen Augenrande gleich, somit nur wenig länger als die Ventralen.

Die Profillinie des Rückens beschreibt längs der Basis der Dorsale einen gleichmäßig gekrümmten, ziemlich flachen Bogen, während dieselbe zwischen dem Beginne der Dorsale und dem hinteren Kopfende sich stärker krümmt.

Die Seitenlinie erstreckt sich nur bis zur Basis der Caudale und durchbohrt wenigstens bei allen von uns untersuchten Exemplaren nur 51—53 Schuppen, nicht 60, wie Dr. Günther angibt.

Die Färbung ist bei frischen Exemplaren prachtvoll rosenroth, gegen den Bauch zu heller bis ins silberfarbige.

Die Schuppen in der unteren, kleineren Körperhälfte sind fein rothviolett punktirt; ein golden schimmernder Längsstreif in der Mitte jeder der horizontal laufenden Schuppenreihen.

D. 12/9—11; A. 3/8; L. lat. 51—53; L. transv. $\frac{7}{\frac{1}{12-13}}$ (bis zur Bauchlinie).

Ich fand diese Art während meiner ganzen Reise rings um die Küsten der pyrenäischen Halbinsel nur zu Lissabon im December 1864 in großer Individuenzahl; man nennt sie daselbst (nach Brito Capello) *Cachucho.* Unser größtes Exemplar ist 12″ lang. Nach Valenciennes kommt sie auch an den Küsten der canarischen Inseln vor; ich selbst aber habe sie in den Monaten Februar, März und April 1865 nie auf dem Fischmarkte von Santa Cruz gesehen.

In dem schon öfters citirten, mit großer Sorgfalt ausgeführten Cataloge der Fische Portugals im Museum zu Lissabon von Herrn

Brito Capello ist eine neue *Dentex*-Art, *D. parvulus* angeführt. Die Beschreibung dieser Art stimmt aber in der Kopflänge, Körperhöhe, Zahl und Größe der Hundszähne, Schuppenzahl längs der Seitenlinie etc. ganz genau mit *D. macrophthalmus* überein, nur in der Höhe des Präorbitale zeigt sich zwischen beiden Arten ein sehr bedeutender Unterschied, da die Höhe dieses Knochens bei *D. parvulus* der Länge des Auges gleichen soll; ist nicht etwa aus Versehen die Länge des Präorbitale mit der Höhe desselben verwechselt worden?

21. Art. **Dentex maroccanus** Cuv. Val.

Diese von Cuvier und Valenciennes nach einem Exemplare des Bloch'schen Museums zuerst beschriebene und seit jener Zeit nicht wieder erwähnte Art fand ich in vier vortrefflich erhaltenen Exemplaren zu Cadix und Gibraltar im Jänner 1865.

Die obere Profillinie des Kopfes ist stärker gekrümmt und fällt steiler zur Schnauze ab als bei *Dentex macrophthalmus*, die Hundszähne (nur vier) im Unterkiefer sind ferner bedeutend größer, das Präorbitale endlich höher und minder lang, wie aus den von uns auf Tafel IV und V gegebenen Abbildungen deutlich zu ersehen ist.

Die größte Körperhöhe ist etwas mehr als 3—$3\frac{1}{5}$mal, die Kopflänge $3\frac{3}{5}$ in der Totallänge, der Augendiameter bei kleinen Exemplaren von $6\frac{1}{2}$—8″ Länge $3\frac{1}{6}$ bis 3mal, die größeren aber etwas mehr als $3\frac{1}{3}$ bis fast $3\frac{2}{5}$mal, die Stirnbreite circa $4\frac{1}{3}$mal in der Kopflänge enthalten. Der große Präorbitalknochen ist $1\frac{2}{5}$ bis $1\frac{1}{3}$mal so lang wie hoch, um $\frac{1}{6}$ länger oder nur ebenso lang wie das Auge, während seine größte Höhe $1\frac{2}{3}$—$1\frac{1}{2}$mal in der Augenlänge enthalten ist. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt in senkrechter Richtung fast unter die Mitte des Auges. Vorne im Zwischenkiefer liegen jederseits zwei, im Unterkiefer 3—4 Hundszähne, die äußeren sind etwas länger und stärker als die mittleren und die im Unterkiefer ein wenig schwächer als die entsprechenden im Zwischenkiefer, aber bedeutend größer und stärker als bei *D. macrophthalmus*. Hinter der Außenreihe der konischen Zähnchen an den Seiten der Kiefer liegt so wie hinter den Hundszähnen in der Mitte eine schmale Binde sehr zarter Spitzzähnchen; 6—7 Schuppenreihen hinter dem Präorbitale auf den Wangen. Der hintere Rand des Vordeckels ist fast vertical gestellt, der hintere Winkel stark abgerundet. Bei einem

Exemplare von $6^1/_2''$ Länge zeigen sich bei ganz geringer Vergrößerung ganz deutlich zahlreiche, gebrechliche Zähnchen am ganzen hinteren Rande und am Winkel des Vordeckels, und zwar stets ein Zähnchen zwischen dem hinteren Ende je zweier der zahlreichen Furchenlinien, welche von der Leiste des Vordeckels zum hinteren und unteren Rande ziehen. Bei den übrigen drei größeren Exemplaren fehlt jede Spur einer Bezahnung am Präoperkel.

Dies veranlaßte mich, auch die kleinen Exemplare (unter 7″ Länge) von *D. macrophthalmus* genau zu untersuchen und ich fand auch bei diesen sehr zahlreiche, äußerst feine Zähnchen am hinteren Rande und am Winkel des Vordeckels. Von *Dentex vulgaris* besitzt das Wiener Museum nur Exemplare von 8″ Länge und darüber, wie ich bereits früher erwähnte. Bei Exemplaren von 8″ Länge zeigen sich wohl ganz deutlich zwischen der Leiste und dem hinteren Rande des Vordeckels jene zahlreichen Längsstreifen und zwischen diesen am Winkel und unteren Rande seichte Einkerbungen, so daß man höchst wahrscheinlich auch bei ganz jungen Individuen (unter 7″ Länge) von *Dentex vulgaris* Zähnchen finden dürfte. So viel jedoch ist gewiß, daß die Trennung des Geschlechtes *Dentex* in *Synagris, Heterognathodon, Dentex* (und vielleicht auch *Pentapus*) nicht stichhältig und natürlich ist und daß man die Bezahnung und Zahnlosigkeit des Vordeckels nicht zur Bildung zweier Gruppen benützen kann (siehe Günther's Clavis der *Pristipomiden*, Catalog of Fish. of Brit. Mus. t. I, pag. 273), da sich schon in der Gattung *Synagris* eine oder vielleicht mehrere Arten mit leicht gezähntem Vordeckel vorfinden (z. B. *Synagris zysron*), obwohl Günther die Gattung *Synagris* in jene Gruppe der *Pristipomiden* stellt, bei denen das Präoperkel „entire“ sein soll.

Der untere Operkelstachel von *D. maroccanus* ist wenigstens bei den von mir untersuchten Exemplaren ziemlich lang und stark, der obere äußerst kurz, stumpf und kaum äußerlich sichtbar.

Unter den Dorsalstacheln erreichen der vierte und fünfte die bedeutendste Höhe, welche fast der Hälfte der Kopflänge gleichkommt; die höchsten Gliederstrahlen derselben Flosse sind circa $2^1/_4$ bis $2^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten.

Die Analstachel übertreffen die Stacheln der Dorsale ein wenig an Stärke, der zweite und dritte sind nahezu gleich lang und erreichen beiläufig $^4/_5$ der Höhe des vierten Dorsalstachels.

Die Pectorale ist sehr lang, zugespitzt, säbelförmig gekrümmt, endigt horizontal zurückgelegt über der Basis des ersten oder zweiten Gliederstrahles der Analflosse und ist ebenso lang wie der Kopf, während die Ventrale circa $1^3/_5$mal in der Länge der Brustflosse enthalten ist.

Die Seitenlinie verläuft parallel mit der Rückenlinie und durchbohrt bis zur Caudale 48—49 Schuppen; über derselben liegen bis zur Basis des ersten Dorsalstachels sechs, unter derselben bis zur Ventralbasis zehn, bis zur Bauchlinie 13 Schuppen in einer verticalen Reihe. Eine Spornschuppe an der Basis der Ventralen.

Im Leben prachtvoll blaß rosenroth, gegen den Bauch weißlichgelb mit lebhaftem Schimmer. Sub- und Postorbitalring silberfarben.

Vier Exemplare von $6^1/_2$—9″ Länge. Fundort: Cadix, Gibraltar (Jänner, Februar 1865).

Gatt. **Maena** Cuv.

22. Art. **Maena vulgaris** Cuv. Val.

Nicht besonders häufig an der Ost- und Südküste Spaniens, selten an der Küste Portugals.

Vulgärname: *Chuela* (Cadix nach Machado).

Die Höhe des Körpers ist bei Exemplaren von 8—$9^1/_2$″ Länge $3^1/_2$—$3^2/_3$mal, die Kopflänge $4^1/_3$ bis nahezu $4^1/_2$mal in der Totallänge, der Augendiameter $4^1/_5$—$4^2/_3$mal, die Stirnbreite $3^1/_2$ bis $3^3/_4$mal (bei Exemplaren von 8″ Länge), die Schnauzenlänge $3^1/_3$ bis $3^1/_5$mal in der Kopflänge enthalten. Die obere Profillinie des Kopfes ist concav und nur über der Schnauze schwach gewölbt, der Vorderrücken (bis zum Beginne der Dorsale) erhebt sich in starker Wölbung über dem Hinterhaupte, und springt bei alten Exemplaren fast höckerförmig vor. Der höchste, siebente und achte Dorsalstachel erreicht die Hälfte der Kopflänge, die Gliederstrahlen der Dorsale nehmen bei Weibchen vom sechsten oder siebenten angefangen, welche ebenso lang wie die höchsten Dorsalstacheln sind, gegen das Ende der Flosse an Höhe ab und bilden daher nach hinten mit ihren Spitzen eine bogenförmige Krümmung, bei Männchen aber verlängern sich die letzten Gliederstrahlen der Dorsale und übertreffen den siebenten und achten Dorsalstachel an Höhe. Die Dorsale ist in der Regel dunkel goldbraun, ganz einfärbig oder im gliederstrahligen

Theile mit ziemlich großen, runden hell goldgelben und blauen, oder aber nur mit kleinen blauen, schwarz umrandeten Flecken geziert. Ebenso verhält es sich mit dem gliederstrahligen Theile der Anale, während die Schwanzflosse stets nur blaue, schwarz gesäumte Flecken von verschiedener Größe zeigt.

Die goldgelben Längsbinden an den Seiten des bleifarbigen oder blaugrauen Rumpfes treten mehr oder minder stark hervor, zwischen ihnen zeigen sich zahlreiche hellblaue Fleckchen, welche zuweilen stellenweise sich zu mehr oder minder kurzen Binden vereinigen. Drei breite blaue Binden liegen an den Seiten des Kopfes, die mittlere derselben reicht jedoch nur vom hinteren Kopfende oder von der Pectoralgegend bis zum hinteren Augenrande, die unterste zieht schief von hinten und unten, unter dem Auge vorüber zum vorderen Ende des Präocularknochens; die obere endlich zieht vom vorderen Ende des Auges im Bogen über die Schnauze und vereinigt sich daselbst mit der entsprechenden Binde der entgegengesetzten Kopfseite. Häufig fehlen diese drei Kopfbinden vollständig oder sind nur in einzelnen Flecken angedeutet. Ein großer, fast viereckiger Fleck unmittelbar unter der Seitenlinie gegen Ende des ersten Drittels der Rumpflänge.

Ein Exemplar von Barcelona (Juni 1864), ein zweites und drittes von Valencia und Cadix.

D. 11/11; A. 3/8—9; L. lat. 66—68 (+ 4—5 auf der Caudalbasis); L. transv. $\frac{7}{\frac{1}{13-14}}$.

Gatt. Smaris Cuv.

23. Art. **Smaris vulgaris** Cuv. Val., Bonap. (fem.).

Syn. *Smar. gagarella* C. V., Bonap. (fem.).
„ *chryselis* C. V., Bonap. (mas.).

Aus der Untersuchung zahlreicher, frisch gefangener Individuen ergibt sich, daß die bisher als *Sm. chryselis* beschriebene Art nur als das Männchen von *Sm. vulgaris* zu betrachten sei und daß Günther ganz mit Unrecht *Sm. chryselis* unter die Synonima von *Sm. alcedo* reihte, von dem sie sich durch die Gestalt des Körpers und insbesondere der Dorsale wesentlich unterscheidet.

In der allgemeinen Gestalt des Körpers und der Dorsale unterscheiden sich Männchen und Weibchen nicht von einander, wohl

aber in der Zeichnung des Körpers, welche bei Männchen viel lebhafter und bunter, so wie in der Höhe der Dorsale, welche bei Männchen bedeutender ist als bei Weibchen; auch die Gliederstrahlen der Ventrale sind bei den Männchen etwas länger als bei den Weibchen; seltener auch die letzten Gliederstrahlen in der Anale (diese nur zur Laichzeit (?) bei älteren Männchen von mehr als $5\frac{1}{2}''$ Länge).

Die größte Körperhöhe ist bei jungen Weibchen und bei den Männchen der Kopflänge gleich oder in der Regel ein wenig länger, selten etwas kürzer als diese und 4—$4\frac{1}{5}$, sehr selten $4\frac{2}{5}$mal (bei einem Männchen von $5\frac{1}{2}''$ unter 16 Exemplaren), bei älteren Weibchen (von 7″ Länge) aber $3\frac{8}{9}$mal in der Totallänge enthalten, während die Kopflänge zwischen $\frac{4}{13}$—$\frac{2}{9}$ der Totallänge schwankt. Die Länge des Auges ist $3\frac{1}{4}$—$4\frac{1}{2}$mal, die Schnauzenlänge $3\frac{1}{4}$ bis $3\frac{1}{2}$mal, die Stirnbreite $3\frac{1}{2}$—4mal in der Kopflänge enthalten.

Die Dorsalstacheln nehmen vom ersten bis zum fünften oder sechsten stufenförmig an Höhe zu, und vom sechsten bis zum eilften etwas schwächer an Höhe ab und bilden mit ihren Spitzen einen fast gleichmäßig stark gekrümmten Bogen; der erste Dorsalstachel ist nahezu 2mal in der Höhe des fünften oder sechsten, und dieser bei Männchen $1\frac{1}{2}$—$1\frac{4}{5}$mal, bei Weibchen 2mal (oder noch etwas darüber), die Länge der Ventrale $1\frac{1}{4}$mal bei Männchen, circa $1\frac{2}{5}$mal bei Weibchen in der Kopflänge enthalten. Bei Männchen ist die Flossenhaut zwischen den ersteren vier oder fünf Dorsalstacheln stets dunkler gefärbt als zwischen den übrigen. Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen 68—74, längs der Caudale 7—10 Schuppen, über der Seitenlinie bis zur Basis des ersten Dorsalstachels liegen $6\frac{1}{2}$, unter ersterer bis zur Bauchlinie 14 Schuppen. Bei Männchen zeigen sich sehr häufig 9—10 mehr oder minder verschwommene, nie scharf abgegrenzte Querbinden, oder große Wolkenflecken am Rücken, welche aber nie so intensiv gefärbt sind als der große Seitenfleck unter der Seitenlinie, dem siebenten und achten Dorsalstachel gegenüber.

Sechs Exemplare von Barcelona, vier von Tarragona (das Wiener Museum besitzt überdies noch Exemplare von Dalmatien, Sicilien, Constantinopel und Odessa). *Smaris vulgaris* ist ziemlich selten an der Süd-Ostküste Spaniens, noch seltener aber an der Küste Portugals und daselbst *Alcorraz* genannt, in Barcelona *Xucla* oder *Genet*.

24. Art. **Smaris alcedo** Risso, Bonap. (mas.).

Syn. *Smaris gracilis* Bonap. (fem.).

Bei dieser Art tritt der Geschlechtsunterschied äußerlich noch prägnanter hervor als bei *Sm. vulgaris*, von der sie sich durch die schlankere Körpergestalt, die relativ viel bedeutendere Höhe des ersten Dorsalstachels (zum höchsten der Flosse) und die äußerst schwache Krümmmung des oberen Dorsalrandes, so wie der Profillinie des Rückens unterscheidet.

Die größte Höhe des Körpers steht der Kopflänge stets nach und ist 5—$5^2/_3$mal, selten nahezu $5^3/_4$mal (nur bei kleinen Individuen) die Kopflänge aber $4^1/_3$ bis nahezu $4^2/_3$mal in der Totallänge, der Augendiameter je nach dem Alter etwas mehr als 3 bis nahezu 4mal, die Schnauzenlänge etwas mehr als $3^3/_5$—$3^1/_3$mal, die Stirnbreite circa 4mal und etwas darüber in der Kopflänge enthalten. Indem Dr. Günther diese Art mit *Sm. chryselis* vereinigt, was irrig ist, sind die Angaben über die relative Körperhöhe und Kopflänge von *Sm.* alcedo im Cataloge des britischen Museums zu beseitigen.

Die Dorsale ist bei Männchen stets etwas stärker entwickelt, d. i. höher als bei Weibchen. Die zwei ersten Dorsalstacheln sind kürzer als die darauffolgenden, diese unterscheiden sich unter einander nur wenig an Höhe, der fünfte und sechste erreicht die bedeutendste Länge, welche bei den Männchen der Entfernung des hinteren Kopfendes von der Augenmitte gleicht, bei den Weibchen aber etwas geringer ist. Der erste Stachel der Dorsale ist $1^1/_2$—$1^3/_5$mal in dem höchsten der Flosse enthalten. Die Gliederstrahlen der Rückenflosse nehmen bei den Weibchen nach hinten an Höhe ab, die ersteren sind am längsten und nur $^2/_3$mal so hoch wie der fünfte oder sechste Dorsalstachel; bei den Männchen aber übertreffen die letzteren Gliederstrahlen der Dorsale die ersteren an Höhe; die beiden letzten längsten erreichen mit ihrer Spitze ganz oder nahezu die Basis der oberen Caudalstrahlen und sind ebenso hoch oder selbst höher ($1^1/_4$mal) als der fünfte oder sechste Dorsalstachel. Ähnlich verhält es sich mit den Gliederstrahlen in der Anale, die letzten derselben sind bei den Männchen am längsten und erreichen mit ihrer zurückgelegten Spitze nahezu die Basis der unteren Randstrahlen in der Schwanzflosse, bei den Weibchen aber die ersteren Analstralen; diese sind $3^1/_2$ bis fast 4mal, jene $1^3/_5$—2mal in der Kopflänge enthalten. Außerdem ist bei Männ-

chen ähnlich wie bei *Sm. vulgaris* die Flossenhaut zwischen den ersten 3—4 Stachel der Dorsale schwärzlich angeflogen. Auch die Ventrale ist bei den Männchen mehr oder minder länger und die Körperfärbung und Zeichnung, insbesondere zur Laichzeit viel lebhafter und bunter als bei den Weibchen.

Der schwarze Fleck an der Seitenlinie ist oft nur schwach angedeutet.

Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen 75—85, längs der Caudale weitere circa 4—8 Schuppen. Über der *Linea lateralis* liegen $5\frac{1}{2}$—6, unter derselben bis zur Bauchlinie 14—15 Längsschuppenreihen.

Sechs Exemplare von Barcelona, eines von Alicante und eines von Malaga, verglichen mit acht Exemplaren von Sicilien und Dalmatien. *Smaris alcedo* kommt wenigstens bei Barcelona häufiger vor als *Sm. vulgaris*, ist aber in den südlichen Theilen der spanischen Ostküste ein sehr seltener Gast.

Smaris gracilis Bonap. kann ich nach den im Wiener Museum befindlichen Exemplaren nur für das Weibchen von *Smaris alcedo* halten; *Smaris Maurii* Bonap. dürfte höchst wahrscheinlich nur eine Varietät des Männchens von *S. alcedo* mit ganz erloschenem schwarzen Lateralflecke sein.

25. Art. **Smaris insidiator** Cuv. Bonap. etc.

Durch die auffallend schlanke Körpergestalt, Grösse der Augen, beträchtlichere Zahl der Schuppen längs der Seitenlinie, die tiefe Einbuchtung der Dorsale etc. unterscheidet sich diese Art leicht von den übrigen *Smaris*-Arten Europas, zumal auch die Stachelzahl der Dorsale bei *S. insidiator* größer ist als bei diesen.

Die Körperhöhe ist $6\frac{4}{5}$—$6\frac{1}{4}$mal, die Kopflänge nahezu $4\frac{1}{3}$ bis $4\frac{3}{5}$mal in der Totallänge, der Augendiameter $3\frac{1}{3}$—3mal, die Breite der flachen Stirne zwischen der Mitte der oberen Augenränder $4\frac{1}{5}$—$3\frac{4}{5}$mal in der Kopflänge enthalten. Die ganze obere Profillinie des Körpers ist nur sehr schwach gebogen; die Schnauze ist ebenso lang oder etwas kürzer als das Auge. Während bei *Sm. alcedo* und *vulgaris* mitten im Unterkiefer 2—4 Hundszähne nach außen hervorragen und auch im Zwischenkiefer die äußerste Zahnreihe insbesondere vorne größere Zähnchen trägt als die inneren, sind bei *Sm. insidiator* alle Zähne gleich lang, äußerst fein und zart und mit freiem Auge kaum zu unterscheiden.

Die Dorsale ist am oberen Rande sehr tief eingebuchtet, am stärksten zwischen den zwei letzten Dorsalstacheln, welche bei einem unserer acht Exemplare, welches $6\frac{1}{2}''$ lang ist, nicht zur Entwicklung gekommen sind; übrigens schwankt die Zahl der Dorsalstacheln zwischen 12 und 13, die der Gliederstrahlen in der Rückenflosse zwischen 9—10. Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen 88—91, auf der Caudale selbst circa 4—6 Schuppen; über der Seitenlinie liegen 5 selten 6, unter derselben bis zur Bauchlinie 15—16 horizontal laufende Schuppenreihen.

Sm. insidiator kommt nur selten an der Ost- und Südküste Spaniens und in den südlichen Theilen der Westküste Portugals, ziemlich häufig aber bei Santa Cruz de Tenerife vor und man nennt ihn in letzterer Stadt *Madre de la Boga.* Nach einem im Wiener Museum befindlichen Exemplare zu schließen, soll diese Art auch am Cap der guten Hoffnung vorkommen; *Smaris angustatus* und *Royeri* sind gewiß identisch mit *Smaris insidiator.*

Wir sammelten Exemplare von 4—7″ Länge bei Valencia und Cadix in Spanien und Santa Cruz de Tenerife; nach Brito Capello kommen sie auch bei Lissabon vor.

Fam. **Mullidae.**

Gatt. **Mullus** Linné.

26. Art. **Mullus barbatus** Linné.

Syn. *Mullus surmuletus* Linné.

Ich habe nicht weniger als 75 Exemplare (von 4—11″ Länge) des Seebarben untersucht und bei diesen so viele Übergänge in der Gestalt des Rostralprofiles gefunden, daß ich *Mullus barbatus* und *surmuletus aut.* nur als die äußersten Glieder einer einzigen Art betrachten zu müssen glaube. Gronovius betrachtet *M. barbatus* als das Männchen, *M. surmuletus* als das Weibchen derselben Art; diese Ansicht ist nicht stichhältig, beweist jedoch, daß derselbe eine Trennung in zwei Arten nicht befürwortete. An den zahlreichen Exemplaren, welche ich in Cadix, Lissabon, Gibraltar und insbesondere an der Ostküste von Tenerife sammelte, lassen sich die Übergänge zwischen *Mullus barbatus* und *M. surmuletus* ganz deutlich nachweisen, und mehr als die Hälfte derselben könnte man ebenso richtig in die eine wie in die andere Linné'sche Art reihen, da sie

mit keiner derselben genau übereinstimmen. Die Profillinie fällt von der Stirne bald lange gezogen, schief und zugleich gerade, bald mehr oder minder steil in einem flacheren oder gekrümmteren Bogen, oder aber steil, fast vertical zur Schnauze ab; bei den dem *Mullus barbatus* ähnlichen Formen, so wie auch bei jenen, welche sich an *M. surmuletus* anschließen, finden sich stets 2—3 gelbe Längsstreifen vor, die hinteren Schuppenränder der 7—8 oberen Längsstreifen sind mehr oder minder lebhaft braun gesäumt. In der oberen Hälfte der ersten Dorsale liegt bei sämmtlichen im Wiener Museum befindlichen Exemplaren ein großer schwärzlicher Fleck, auf welchen nach oben und unten ein weißer Streif folgt, die zweite Dorsale zeigt sehr häufig 4—5 schief nach hinten und unten ziehende schwarzbraune und ebenso viele dazwischen liegende helle Streifen, während die Caudale nur zuweilen abwechselnd helle und dunkle Querbinden oder einen schwärzlichen Saum am hinteren Rande trägt.

Bei jungen Exemplaren von 4—5 $^1/_2$″ Länge steht die Körperhöhe der Kopflänge stets nach, erstere ist 4 $^1/_2$—4 $^2/_5$mal, sehr selten 5 bis 5 $^1/_4$mal, letztere nahezu oder genau 4—4 $^1/_4$mal in der Totallänge, der Augendiameter 3 $^1/_3$mal in der Kopflänge enthalten und die Stirne ist etwas schmäler als das Auge.

Bei Individuen von 6″ 4‴—11″ Länge übertrifft die Kopflänge nur mehr selten und minder bedeutend die Körperhöhe, in der Regel gleichen sie einander und schwanken zwischen $^1/_4$—$^3/_{13}$ der Totallänge, der Augendiameter ist 4 $^1/_5$—4 $^1/_3$mal, die Schnauzenlänge 2 $^1/_5$—2 $^2/_5$mal, die größte Höhe des Präorbitale 2 $^3/_5$—3 $^1/_4$, selten 3mal in der Kopflänge enthalten. Die Breite der Stirne gleicht fast immer der Augenlänge, und ist nur bei ganz alten Exemplaren über 10″ Länge beträchtlicher als letztere.

Die Seitenlinie durchbohrt im Ganzen 37—40 Schuppen, von denen 3—4 bereits auf der Caudale liegen.

D. $7/\frac{1}{8}$; A. 2/6; L. lat. 37—40; L. transv. $\frac{2}{\frac{1}{6^1/_2}}$.

Vulgärname: *Salmonete* (Spanien, Portugal, Tenerife), *Moll* (Barcelona).

M. barbatus ist nicht besonders häufig an der Nord- und Ostküste Spaniens und bei Lissabon, so wie an der Nordküste Tenerifes, sehr gemein aber bei Setubal, Cadix und an der Ostküste Tenerifes; an den drei letztgenannten Punkten sammelte ich im December 1864

bis März 1865 zahlreiche, prachtvoll gefärbte Exemplare von 9—11″ Länge. Auf den Fischmarkte von La Coruña und Bilbao sah ich in den Monaten August bis October 1864 nur Exemplare bis zu 9″ Länge. Durchschnittlich sind jene Formen, welche sich dem *Mull. barbatus* Cuv. Bl. nähern, im Süden Spaniens und Portugals so wie an den Küsten Tenerifes zahlreicher vertreten, als die des sogenannten *M. surmuletus.* Auf den canarischen Inseln ist *M. barbatus* minder geschätzt als in den Küstenstädten des adriatischen Meeres.

Fam. **Sciaenidae.**

27. Art. **Umbrina cirrhosa** Lin.

Syn. *Umbrina ronchus* Valenc., Ichthyol. des Iles Canar. pag. 24 (nec Günther).

Die Schnauze ist zuweilen, insbesondere bei jungen Individuen konisch zugespitzt, in der Regel aber vorne sehr breit abgestumpft. Die Körperhöhe gleicht nicht selten bei jungen Exemplaren von 8″ Länge der Kopflänge und ist circa $4\frac{1}{4}$mal in der Totallänge enthalten, übertrifft sie aber bereits bei älteren von $9\frac{1}{2}$″ Länge stets ein wenig und ist $4-4\frac{1}{4}$mal in der Totallänge begriffen, während die Kopflänge $\frac{2}{9}-\frac{3}{14}$ der letzteren beträgt. Augendiameter gleich $\frac{1}{5}-\frac{1}{4}$ der Kopflänge, und $1\frac{1}{5}-1\frac{3}{5}$mal in der Schnauzenlänge enthalten. Die zweite Dorsale enthält fast immer 24—25, selten 23 (nach Günther auch 22) Gliederstrahlen.

Die Seitenlinie erstreckt sich fast bis zur äußersten Spitze der mittleren Caudalstrahlen und durchbohrt bis zur Basis der Schwanzflosse 49—53, auf der Caudale selbst aber mehr als 25 Schuppen. Eine Schuppenreihe längs der Basis der zahlreichen Gliederstrahlen der zweiten Dorsale so wie längs der Anale. Kiemenhaut tief schwarz; zahlreiche, schief nach oben und hinten ziehende bläuliche Wellenstreifen mit brauner Einfassung an den Seitenrändern.

$$D.\ 10-\frac{1}{23-25};\ A.\ 2/6-7;\ L.\ lat.\ 49-53;\ L.\ transv.\ \frac{9-10}{\frac{1}{18\ \ 19}}.$$

Ziemlich selten an der Ost- und Südküste Spaniens.

Drei Exemplare von Cadix, Barcelona, Valencia.

Vulgärname: *Corbinata* (Cadix).

28. Art. **Umbrina canariensis** Valenc., Ichthyol. d. Iles Canar. p. 24—25.

Syn. *Umbrina ronchus* Günther, Catal. of Fish. of Brit. Mus. t. II, pag. 275 (nec. Valenc.).

Die von Valenciennes in der bekannten Monographie der Fische des canarischen Archipels gegebene Beschreibung dieser so wie vieler anderer Arten ist leider sehr ungenau und ungenügend, doch ist der Grund hievon wohl hauptsächlich in der schlechten Präparirung der Valenciennes eingesendeten Exemplare zu suchen. Ich besitze achtzehn wohlerhaltene, in Weingeist aufbewahrte Exemplare von *Umbrina canariensis*, welche an der Küste Tenerife im Frühjahre unendlich häufig vorkommt, darunter ein großes Exemplar von Cadix, ein zweites von Gibraltar und sechzehn von Santa Cruz de Tenerife.

In der Körpergestalt errinnert diese Art lebhaft an *Corvina nigra*; die Körperhöhe übertrifft stets die Kopflänge und ist nahezu $3^2/_3$mal, selten $3^1/_2$mal, die Kopflänge unbedeutend mehr als 4mal, nur bei kleinen Exemplaren von 6—$6^1/_2$″ Länge genau $4^1/_4$mal in der Totallänge enthalten. Der Augendiameter verhält sich zur Kopflänge bei Exemplaren von 13″ 7‴ Länge wie $1:4^1/_2$, bei kleinen von 6—$6^1/_2$″ Länge wie $1:3^2/_5$. Die Stirnbreite gleicht der Länge des ovalen Auges oder steht ihr etwas nach. Die Schnauze ist kurz, konisch, vorne mehr oder minder bedeutend abgestumpft und überragt die unterständige Mundspalte, welche im Zwischen- und Unterkiefer zahlreiche Hechelzähne trägt, von denen die der Aussenreihe im Zwischenkiefer ein wenig länger als die übrigen sind. Die Länge der Schnauze erreicht 1 bis nahezu $1^1/_4$ Augenlängen; die Zähnchen am hinteren Rande des Vordeckels sind nicht besonders dicht an einander gedrängt und nehmen gegen den unteren (hinteren), abgerundeten Winkel etwas an Länge zu.

Der erste Stachel der ersten Dorsale ist sehr kurz, der vierte höchste $1^2/_3$—$1^2/_5$mal, der höchste Gliederstrahl der zweiten Dorsale circa 3mal in der Kopflänge enthalten.

Die ausgebreitete Caudale ist am hinteren, schief gestellten Rande bald schwach gerundet, bald mässig concav, am unteren Winkel abgerundet oder sehr schwach zugespitzt; die obere Winkelspitze überragt stets den hinteren Rand. Die größte Länge der

Schwanzflosse gleicht durchschnittlich der Entfernung des hinteren Kopfendes von der vorderen Nasenöffnung.

Die Ventrale, deren erster Gliederstrahl in einen kurzen Faden ausgezogen ist, gleicht an Länge der Caudale, oder steht ihr ein wenig nach. Der Ventralstachel erreicht in der Regel zwei Augenlängen.

Die Stachelstrahlen der Anale sind bedeutend stärker als die der ersten Dorsale; der zweite Analstachel gleicht an Höhe fast $^2/_3$ des höchsten vierten Stachels der ersten Rückenflosse, während der erste Gliederstrahl in der Anale nahezu die größte Höhe der ersten Dorsale erreicht.

Die Seitenlinie läuft parallel mit der stark gebogenen Profillinie des Rückens und durchbohrt bis zur Basis der Schwanzflosse, welche bei vollständig erhaltenen, frischen Exemplaren ganz beschuppt ist, 48—50 Schuppen und endigt in jeder derselben mit mehreren kurzen Längsästchen; auf der Caudale selbst reicht sie bis zum hinteren Ende der mittleren Caudalstrahlen und zieht sich über circa 36 Schüppchen hin. Eine Schuppenreihe über der Basis der ersten Dorsale und der Anale; die Pectorale ist an der überhäuteten Basis beschuppt.

Die Mitte sämmtlicher Schuppen der Körperseite, oder das ganze mittlere Höhendrittel derselben ist bald heller bald dunkler goldbraun, der übrige Theil äußerst dicht schwarzbraun oder schwärzlich violett punktirt. Da die Schuppenreihen schief von vorne und unten nach hinten und oben laufen, bilden sich an den Seiten des Rumpfes zahlreiche hellere und dunklere Binden, welche der Lage der Schuppenreihen entsprechen und bald schärfer und bald schwächer hervortreten (am schwächsten bei ganz alten und sehr jungen Exemplaren).

Die beiden Dorsalen, die Ventrale, Anale und der hintere Rand der Caudale sind dicht schwarzbraun oder schwärzlich violett punktirt, minder stark die Pectorale und der Kopf. Bei ganz jungen Exemplaren zeigt sich am Rücken ein stahlblauer Schimmer; die Bauchseite und die daran stoßenden Theile der Körperseiten sind silbergrau oder sehr hell goldbraun; ein großer schwarzgrauer Fleck mit verwaschenen Rändern liegt in der Höhenmitte des Deckels zunächst hinter dessen Vorderrande.

D. 10 — $\frac{1}{28—29}$; A. 2/7; P. 2/15; L. lat. 48—50; L. transv. $\begin{array}{c}7^{1}/_{2}\\ \hline 1\\ \hline 16\end{array}$.

Diese Art ist neu für die Fischfauna Europas und lebt, wenn erwachsen, in einer Tiefe von 50—60 Klaftern. Wie bei allen zartwandigen Fischen, die in großer Tiefe leben, treten auch bei diesem, wenn er an die Wasseroberfläche gezogen wird, in Folge des verminderten Druckes und der deßhalb sich stark ausdehnenden Luft der Schwimmblase, der Magensack und häufig selbst das Gedärme in die Mundhöhle vor und die Augen aus ihren Höhlen heraus.

Selten an der Südküste Spaniens (Cadix, Gibraltar), sehr häufig bei Santa Cruz de Tenerife. — Vulgärname: *Roncador*.

Gatt. **Sciaena** (Artedi) Cuv.

29. Art. **Sciaena aquila** Risso.

Sehr häufig an der Nordküste Spaniens und an der Westküste Portugals, z. B. bei Bilbao, Gijon, La Coruña, Vigo, Porto, Lissabon, viel seltener an der Süd- und Ostküste (bei Cadix, Valencia, Barcelona); am Fischmarkte zu Vigo sah ich im Monate October 1864 tagtäglich Exemplare von 28 bis nahezu 40″ Länge.

Bei Individuen von $10\frac{1}{2}$—17″ Länge ist die Kopflänge (bis zur oberen Spitze des Unterdeckels) 4—$4\frac{1}{6}$mal, die größte Körperhöhe nahezu $4\frac{3}{4}$—$4\frac{1}{6}$mal in der Totallänge enthalten. Der Augendiameter ist $5\frac{2}{3}$—$6\frac{1}{3}$mal, die Stirnbreite etwas mehr als 4 bis genau 4mal (bei älteren), die Schnauzenlänge $3\frac{2}{3}$—$3\frac{3}{7}$mal in der Kopflänge begriffen. Der hintere Rand des Vordeckels ist schief gestellt und mäßig concav, der Vordeckelwinkel stark abgerundet; beide sind mit Zähnchen in mäßiger Zahl besetzt, welche gegen den Winkel etwas an Größe zunehmen und zugleich weiter aus einander rücken. Die Caudale ist bei frischen Exemplaren vollständig beschuppt, doch fallen die Schuppen sehr leicht ab.

Die Seitenlinie erstreckt sich bis zum hinteren, schwach wellenförmig gebogenen und am unteren Winkel stark abgerundeten Rand der Caudale; sie durchbohrt bis zur Basis der Caudale 51—52, auf letzterer Flosse noch mehr als 30 Schuppen und verästelt sich auf jeder derselben ziemlich bedeutend. Eine Schuppenreihe längs der Basis der Gliederstrahlen der zweiten Dorsale.

Körper prachtvoll hell-silbergrau; Rückenflossen gegen den obern, Caudale zunächst dem hinteren Rande schmutzig dunkelviolett oder bleigrau punctirt.

D. $10 - \frac{1}{26-29}$; A. 2/7; L. lat. 51—52; L. transv. $\frac{10-12}{\frac{1}{19-22}}$.

Vulgärname: *Corbina* oder *Corvina* (Spanien und Portugal), auch *Borriquete?* (San Lucar de Barrameda).

Vier große Exemplare von Vigo und Bilbao, drei von Lissabon, vier kleinere von Cadix und Barcelona.

Subgatt.: **Corvina** Cuv.

30. Art. **Corvina nigra** Cuv. Val.

Bei den drei großen Exemplaren von 15—16″ Länge, welche ich bei Valencia sammelte, ist die Schwanzflosse, die bis in die nächste Nähe der Strahlenspitzen im Leben beschuppt ist, am hinteren Rande schwach concav, die hintere Hälfte der Ventralen und die Anale sind schwarz; die zweite Dorsale ist am oberen Rande sehr schwach, die Caudale am unteren Rande sehr breit und am hinteren Rande schmal schwarz gesäumt. Eine niedrige Schuppenscheide zieht sich längs der Basis der zweiten Dorsale hin. Die Kopflänge ist etwas mehr als $3^3/_5$—$3^1/_2$mal, die Körperhöhe $3^4/_5$—$3^1/_2$mal in der Totallänge enthalten. Die Stirnbreite übertrifft ein wenig die Länge des Auges, letztere verhält sich zur Kopflänge wie 1 : $5^2/_3$—$5^3/_4$; die Schnauzenlänge ist $3^1/_2$—$3^3/_5$mal in der Kopflänge enthalten.

Der fünfte höchste Stachel der ersten Dorsale erreicht $^2/_5$ der Körperhöhe und ist in der Regel etwas kürzer als der sechste oder siebente Gliederstrahl der zweiten Dorsale, der zweite Analstachel nur halb oder aber $^2/_3$mal so lang wie der darauffolgende Gliederstrahl und dieser erreicht oder übertrifft ein wenig die Hälfte der größten Leibeshöhe.

Die Seitenlinie erstreckt sich bis zur Spitze der mittleren Caudalstrahlen und durchbohrt bis zur Basis derselben 51—53 Schuppen, auf der Caudale weitere 30 (circa).

D. $10 - \frac{1}{24-27}$; A. 2/7; P. 16; L. lat. 51—53 (+ circa 30 au der Caudale).

Ziemlich häufig bei Valencia, Malaga, seltener wie es scheint bei Cadix.

Vulgärname: *Corvina* (Cadix), *Corball* (Barcelona).

Fam. **Sparidae.**

Gatt. Sargus Cuv.

31. Art. **Sargus vulgaris** Geoffr.

Syn. *Sargus Salviani* Cuv. Val.

Bei Exemplaren von 5—13″ Länge ist der Kopf $4\frac{1}{4}$—$4\frac{1}{3}$mal, die größte Leibeshöhe 3 bis nicht ganz $2\frac{3}{4}$ in der Totallänge, der Augendiameter 3mal (bei jungen) bis $4\frac{2}{3}$mal (bei alten) in der Kopflänge enthalten. Die Länge der Schnauze erreicht $1\frac{1}{2}$ bis fast 2 Augenlängen. Die Schneidezähne (8—8 im Zwischen- und Unterkiefer) sind schief gestellt, und nicht besonders breit; unmittelbar hinter diesen liegt in der Kiefermitte eine Gruppe zahlreicher, körniger Zähne, auf welche an den Seiten der Kiefer nach allmäligem Übergange zwei Reihen viel größerer Molarzähne folgen. Bei ganz alten Exemplaren bildet sich noch eine dritte, innere Reihe kleinerer Molarzähne aus, welche aber nicht so weit zurückreicht als die beiden äußeren Reihen. Bei Individuen von 5—6″ Länge gleicht die Stirnbreite der Länge eines Auges, bei alten von $9\frac{3}{4}$—$13\frac{1}{2}$″ Länge aber $1\frac{1}{4}$ bis nahezu $1\frac{1}{3}$ Augendiametern.

Zuweilen verliert sich der obere Theil der Nackenbinde, welche sich am hinteren Randtheile des Kiemendeckels bis zum Unterdeckel herabzieht und bald mehr bald minder breit ist; selten verschwindet die Nackenbinde vollständig. Der schwärzliche, kleine Fleck an der Pectoralachsel fehlt nie, geht aber zuweilen in die Nackenbinde über. Bei Exemplaren von Cadix und Tenerife treten die goldigen Seitenstreifen so wie die schwarze Nacken- und Schwanzbinde besonders scharf und lebhaft hervor; letztere dehnt sich sehr häufig auch über die hintere Hälfte des gliederstrahligen Theiles der Dorsale und über die ganze Anale bis zu den Stacheln bogenförmig nach vorne weit aus.

Die Ventrale ist entweder nur im äusseren Theile oder vollständig schwarz.

Die Seitenlinie durchbohrt zwischen dem hinteren Kopfende und der Basis der Caudale 55—61 Schuppen, auf letztgenannter Flosse überdies noch 5—6 Schuppen.

D. $\frac{11-12}{13-15}$; A. 3/14—15; L. lat. 55—61 (+ 5—6 auf der Caduale);

L. transv. $\frac{6\frac{1}{2}-7}{\frac{1}{14-15}}$ (bis zur Bauchlinie).

Diese Art kommt sehr häufig fast in jedem Küstentheile der pyrenäischen Halbinsel und insbesondere zunächst den Küsten der canarischen Inseln zu jeder Jahreszeit vor und erreicht eine Länge von $13\frac{1}{2}''$. Wir sammelten zahlreiche Exemplare von $3-13\frac{1}{2}''$ Länge bei Bilbao, La Coruña, Vigo, Lissabon, Setubal, Cadix, Malaga, Alicante, Valencia und Barcelona so wie an der Ostküste von Tenerife.

Vulgärname: *Sargo* (Spanien, Portugal); *Seifia* (Tenerife).

32. Art. **Sargus annularis** (Lin.), Geoffr., Cuv. Val.

Von dieser Art sammelte ich zehn kleine Exemplare zu Cadix, Malaga und Gibraltar, zwölf bedeutend größere bei Santa Cruz de Tenerife; an den Küsten letzterer Insel ist *Sarg. annularis* sehr gemein und kam in den Monaten Februar, März, April 1865 tagtäglich in großer Individuenzahl auf dem Fischmarkte vor.

Vulgärname: *Mojarra* (Cadix); *Almojarra* (Tenerife).

Bei keinem der mir vorliegenden Exemplare ist mit Ausnahme der Schwanzbinde die geringste Spur von Querbinden zu sehen, dagegen ist stets ein ziemlich großer, schwärzlicher Fleck an der Pectoralachsel vorhanden; nur bei einem Exemplare fehlt er auf einer Körperseite. Acht breite, fast vertical eingesetzte Schneidezähne sowohl im Zwischen- als Unterkiefer. Hinter ihnen liegen in der Mitte der Kiefer zahlreiche körnige Zähne; an den Seiten der Kiefer gegen die Mundwinkel zu zwei, bei alten Individuen von $7\frac{1}{2}''$ Länge und darüber nicht selten drei Reihen (insbesondere im Zwischenkiefer) Molarzähne.

Die Körperhöhe ist $2\frac{2}{3}$mal (bei Exemplaren von $4\frac{1}{3}-4\frac{2}{3}''$ Länge) — 3mal, die Kopflänge $4\frac{1}{4}-4\frac{1}{6}$mal in der Totallänge, der Augendiameter $3\frac{2}{5}-3\frac{4}{5}$mal bei älteren Exemplaren, 4mal bei jungen, die Stirnbreite etwas mehr als $4-3\frac{2}{3}$mal, die Schnauzenlänge $2\frac{2}{3}-2\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge enthalten. Die Pectorale ist stets um circa $\frac{1}{2}-\frac{2}{3}$ Augendiameter länger als der Kopf.

Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen 52—53, selten 55 Schuppen und 2—4 auf der Caudale; über der Seitenlinie bis zur Basis des ersten Dorsalstachels liegen neun Schuppen, von denen die zwei obersten sehr klein sind, unter derselben bis zur Bauchlinie 14—15 Schuppen in einer verticalen

D. 11/12—13; A. 3/11; L. lat. 52—55 (+ 2—4 auf der Caudale).

33. Art. **Sargus Rondeletii** Cuv. Val.

Syn. *S. vetula* C. V. (adult.).

Die Zahl der Molarzahnreihen in dem Kiefer nimmt wie bei den früher erwähnten *Sargus*-Arten so auch bei *S. Rondeletii* mit dem Alter zu und veranlaßte die Aufstellung einer eigenen Art *S. vetula*, die meines Erachtens aus dem Systeme zu entfernen ist. Bei jungen Exemplaren schieben sich zwischen die fünf schwarzbraunen Längsbinden, die von der Basis der Rückenflosse bis in die Nähe der Bauchlinie herabziehen, fast immer ebenso viele schmälere von hellerer Färbung ein, verschwinden jedoch in der Regel schon bei Exemplaren von mehr als $7\frac{1}{2}''$ Länge vollständig, während die dunkleren und breiteren schwarzbraunen Querbinden erst bei Exemplaren von 10″ Länge und darüber häufig zu erlöschen beginnen. Die breite schwärzliche Schwanzbinde fehlt nie und ist bei Individuen, welchen alle übrigen Querbinden fehlen, nur etwas schwächer ausgebildet und minder intensiv gefärbt; auch die bräunlichen Streifen, welche die Höhenmitte der Längsschuppenreihen einnehmen, sind stets entwickelt. Zwischen dem hinteren Kopfende und der Basis der Caudale liegen nur 64—66 Schuppen, auf der Caudale 6—10; letztere wurden nun von Valenciennes und Cuvier bei jungen Exemplaren gar nicht beachtet, wohl aber bei alten, bei denen sie natürlicher Weise viel größer als bei ersteren sind, eingerechnet und so erklärt sich die größere Zahl der Schuppen der Seitenlinie bei *S. vetula* im Gegensatze zu *S. Rondeletii*. Unter den zahlreichen, von mir in Spanien, Portugal und bei Santa Cruz de Tenerife gesammelten Exemplaren befinden sich drei große Individuen (eines von Lissabon, zwei von Tenerife), von $13\frac{1}{2}$ bis 15″ Länge und eines von nur $9\frac{1}{2}''$ Länge (Cadix), deren jedes vier vollständige Molarzahnreihen im Zwischen- und drei im Unterkiefer besitzt. Bei einem derselben sind die Querbinden am Rumpfe stark ausgeprägt, bei den übrigen bis auf die Schwanzbinde fast ganz erloschen. Bei mehreren, etwas jüngeren Exemplaren unserer Sammlung läßt sich die allmälige Entwicklung der überzähligen Zahnreihen ganz deutlich verfolgen, doch kommen zuweilen auch bei Exemplaren von nur 8″ Länge $3\frac{1}{2}$ Molarzahnreihen im Zwischenkiefer und häufig drei vollständige Zahnreihen im Unterkiefer vor.

Die Kopflänge ist $4\frac{1}{2}$ bis nahezu 4mal (bei alten Exemplaren) die Körperhöhe $2\frac{9}{11}$—$2\frac{1}{2}$mal in der Totallänge; der Augendiameter

$4^3/_4$—5mal bei alten Individuen und etwas mehr als $3-3^1/_2$mal bei Exemplaren von 5″ 10‴—8″ 6‴ Länge, die Stirnbreite stets circa 3mal, die Schnauzenlänge bei sehr alten Exemplaren wenig mehr als 2mal, bei jüngeren fast 3mal in der Kopflänge enthalten. Sowohl im Zwischen- als Unterkiefer liegen acht Schneidezähne; selten zählt man deren nur sechs im Unterkiefer, indem das äußere Paar derselben nicht zur Entwicklung kommt; 5—6 Schuppenreihen auf den Wangen zwischen dem hinteren Rande des zweiten hohen Suborbitale und der Vordeckelleiste. Die Caudale ist bis zum hinteren Rande vollständig beschuppt, doch fallen die Schuppen sehr leicht ab. Während bei jungen Individuen die Caudallappen stark zugespitzt sind und der Einschnitt am hinteren Rande der Flosse äußerst tief ist, findet man bei alten Individuen erstere mehr oder minder bedeutend abgestumpft und letzteren viel seichter. Die Caudale ist ferner bei sehr alten Exemplaren kürzer, bei jüngeren aber länger als der Kopf, doch stets kürzer als die säbelförmig gebogenen Pectorale, deren äußerste Spitze in senkrechter Richtung über der Basis des ersten Analstachels endigt. Der zweite Analstachel ist bedeutend stärker als jeder der Dorsalstachel, doch kürzer als der höchste sechste Stachel der Dorsale, der an Länge der Hälfte des Kopfes nahezu gleicht.

D. 12/14—13; A. 3/12—14; L. lat. 64—66 (+ 6—10 auf der Caudale); L. transv. $\frac{8-9^1/_2}{\frac{1}{16}}$ (20 unter der höchsten Erhebung der Seitenlinie).

Sargus Rondeletii kommt an den Küsten der iberischen Halbinsel und bei Tenerife ebenso häufig wie *Sargus vulgaris* vor, wir sammelten 26 Exemplare von 3—15″ Länge bei Bilbao, Vigo, Lissabon, Cadix und Barcelona so wie bei S. Cruz de Tenerife.

Vulgärname: *Sargo* (Spanien und Portugal) auch *Aurada* in Barcelona, *Sargo blanco* (Tenerife).

34. Art. **Sargus fasciatus** Cuv. Val. Hist. nat. Poiss. t. VI. pag. 59; Valenc. Ichthyol. Il. Canar. p. 29, pl. 9, fig. 2 (juv.).

Syn. *S. (Charax) cervinus* Lowe; Val. Ichthyol. des Il. Canar. pag. 29. (adult.).

S. hottentotus Smith. (nec. Kner, Fische d. Nov. Exp. pag. 78).

Auch diese Art sammelten wir in großer Individuenzahl und aus einer sorgfältigen Untersuchung von Exemplaren verschiedenen Alters ergab sich die Identität von *S. fasciatus* und *cervinus;* letzt-

genannte Nominalart gründet sich auf alte, erstere auf junge Exemplare einer und derselben Art.

Bei Individuen von 5″ 7‴—7″ 1‴ Länge ist die Körperhöhe nahezu 3mal — $2^3/_4$mal, bei einem Exemplar von 8″ 7‴ Länge $2^3/_4$mal, bei einem Exemplar von nahezu 10″ Länge fast $2^3/_5$mal, bei einem Exemplar von 11″ Länge weniger als $2^2/_3$mal, bei einem Exemplar von $12^1/_2$″ Länge fast $2^2/_3$mal, endlich bei Exemplaren von fast $15^1/_2$″ Länge nahezu $2^7/_8$mal in der Totallänge enthalten. Die Kopflänge ist etwas mehr als $4—4^2/_5$mal, kaum 4 ($3^3/_4$)mal bei den früher erwähnten alten Exemplaren von $15^1/_2$″ Länge in der Totallänge, der Augendiameter etwas mehr als 3mal bei jungen, $4—4^1/_4$mal bei alten Exemplaren, die Stirnbreite circa 3mal, die Schnauzenlänge circa $2^2/_5—2^1/_3$mal in der Kopflänge enthalten.

Die Schneidezähne sind lang, schief gestellt, schmal, im Zwischenkiefer zähle ich deren 12 bei vier, 10 bei zwei und 11 bei einem Exemplare, im Unterkiefer aber bei allen acht. Die Molarzähne sind sehr klein und liegen in zwei Reihen geordnet. Die obere Profillinie des Kopfes ist in der Augengegend eingedrückt, concav; der Nacken erhebt sich in stärkerer oder schwächerer Bogenkrümmung steil bis zum Beginne der Dorsale.

Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der Caudale 55—57 Schuppen, weitere 6—10 auf der Basis der Caudale, über der Seitenlinie bis zur Basis des ersten Dorsalstachels liegen zehn, unter derselben bis zur Bauchlinie 17, bis zur Basis der Ventrale 14—15 Schuppen. 4(—5) Schuppenreihen an den Wangen.

Der höchste fünfte Dorsalstachel erreicht nahezu eine halbe Kopflänge; die Pectorale ist fast um einen bis $^3/_4$ Augendiameter länger als der Kopf, die Caudale nur wenig kürzer als die Pectorale, die Ventrale um $^1/_2—1$ Augenlänge kürzer als der Kopf. Fünf schwarzbraune, breite Binden an den Seiten des Rumpfes; die zweite derselben ist etwas breiter als die erste und dritte, diese sind fast 3mal so breit wie die vierte, und $1^1/_2—1^1/_3$mal so breit wie die fünfte, welche den Schwanzstiel umfaßt.

D. 11/12—13; A. 3/11—12; P. 2/13; L. lat. 55—57 (+ 6 auf der Caudale).

Sehr häufig an der Ostküste Tenerifes, seltener bei Cadix, Gibraltar, Tanger und Lissabon.

Vulgärname: *Sargo veado*, *Olho de boi* (Lissabon nach B. Capello), *Sargo breado* (Santa Cruz de Tenerife).

Note. *Sargus hottentotus* Kner (nec. Smith) steht unter den seit längerer Zeit bekannten Arten noch am nächsten dem *S. capensis*, und hat gar keine Ähnlichkeit mit *S. hottentotus* Smith. = *S. fasciatus* = *S. cervinus*; sie unterscheidet sich aber auch von *S. capensis* (nach Dr. Günther's Beschreibung) durch die geringere Zahl der Schuppen längs der Seitenlinie (60 am Rumpfe, 5—6 auf der Caudale), durch das Vorkommen von nur 5—6 Schneidezähnen sowohl im Zwischen- als Unterkiefer (bei sehr alten 4—6, bei ganz jungen Individuen auch zuweilen 6—8), durch die starke Krümmung des steil abfallenden Kopfprofiles, so wie durch das Vorhandensein von sechs schmalen Querbinden, deren jede eigentlich nur eine Querreihe zahlreicher sehr kurzer, schwärzlicher, vertical über einander gelagerter Längsbinden vorstellt, und ist mit der von mir als *Sargus natalensis* (Ichthyol. Mitth. III, pag. 6 (180) beschriebenen Art identisch. Die Molarzähne der mittleren Reihe im Unterkiefer sind auffallend groß und breit, fast viereckig; ebenso in der Regel die der dritten Reihe im Zwischenkiefer, zuweilen aber liegen die Molarzähne auf letzterem Knochen ganz regellos und sind mit Ausnahme eines außergewöhnlich großen Molarzahnes am hinteren Ende verhältnißmäßig klein und rundlich.

35. Art. **Sargus puntazzo** spec. Lin.

Syn. *Charax puntazzo* Cuv. Val.

S. fasciatus vermittelt bereits den Übergang der *Sargus*-Arten mit großen, zahlreichen Molarzähnen zu *Sargus puntazzo*, und müßte, wenn überhaupt das Geschlecht *Charax* Anspruch auf natürliche Selbstständigkeit machen könnte, in letzteres gereiht werden, wie es Lowe auch richtigen Blickes vorgeschlagen hat.

Sparus puntazzo L. kommt an der Ost- und Südküste Spaniens nur ziemlich selten vor, etwas häufiger bei Tenerife und Tanger. An den beiden letztgenannten Localitäten sammelte ich große Exemplare, kleine zu Cadix und Gibraltar.

Vulgärname: *Sargo picudo* (Cadix, Tenerife), *Aurada platejada* (Barcelona).

Bei Exemplaren von 17″ 2‴—19″ 5‴ Länge ist der Kopf $4\frac{1}{2}$—$4\frac{2}{3}$mal, die Körperhöhe 3mal in der Totallänge, der Augendiameter etwas mehr als $4\frac{2}{3}$mal, die Schnauzenlänge bis zur Spitze der Schneidezähne im Zwischenkiefer $2\frac{1}{4}$—$2\frac{1}{3}$mal, die Stirnbreite circa 3—$2\frac{4}{5}$mal in der Kopflänge enthalten.

Kopf zugespitzt, mit lang vorgezogener Schnauze; die obere Profillinie des Kopfes ist stark geneigt, nur zwischen den vorderen Augenrändern ein wenig convex, über und vor diesen schwach concav, der Rücken fast ganz gleichmäßig schwach gekrümmt und nur am Nacken zunächst über dem Hinterhaupte stärker gebogen.

Zehn schief gestellte Schneidezähne sowohl im Zwischen- als im Unterkiefer; hinter diesen liegen zwei oder nur eine Reihe äußerst kleiner Molarzähnchen.

Der hintere Rand des Vordeckels ist schwach concav, der hintere Winkel stark abgerundet, der untere Rand endlich bald nur schwach, bald ziemlich stark nach unten und vorne geneigt. Das große Präorbitale ist an Höhe circa $^{1}/_{4}$—$^{2}/_{7}$ der Kopflänge gleich. Sechs Schuppenreihen an den Wangen.

Die Pectorale ist schwach säbelförmig gekrümmt, sehr lang, zugespitzt, etwas länger wie der Kopf; sie reicht mit ihrer horizontal zurückgelegten Spitze nicht weit über die Ventrale hinaus und endigt circa um 9—10 Schuppenlängen vor dem Beginne der Anale.

Der fünfte oder sechste, höchste Stachel der Dorsale ist $2^{2}/_{13}$ bis $2^{2}/_{5}$mal in der Kopflänge enthalten, während der höchste Gliederstrahl derselben Flosse circa $^{1}/_{4}$ der Kopflänge erreicht. Die Caudale ist nahezu so lang wie der Kopf, am hinteren Rande ziemlich tief winkelförmig eingebuchtet und im Leben vollständig beschuppt. Der dritte Analstachel ist kaum länger als der zweite und circa $1^{3}/_{5}$mal in der Höhe des fünften Dorsalstachels enthalten.

Sechs bis neun schmale Verticalbinden am Rumpfe; eine, fast mehr als noch einmal so breite Binde am Schwanzstiele. Der hintere Rand der Caudale ist sehr breit bläulichschwarz gesäumt; die Anale, Ventrale mit Ausnahme des zunächst der Basis gelegenen Theiles und die überschuppte Basis der Pectorale sind gleichfalls schwärzlich.

D. 11/13 (—14); A. 3/12; L. lat. 62—65 (+ 6—8 auf der Caudale); L. transv. $\frac{8^{1}/_{2}—9^{1}/_{2}}{\frac{1}{21}}$ (18 bis zur Ventralbasis).

Gatt. Cantharus Cuv.

36. Art. Cantharus lineatus Montagu.

Syn. *Canth. brama* C. V.
Canth. griseus C. V.
C. vulgaris C. V.

Das Kopfprofil ändert sich bedeutend mit dem Alter. Bei jungen Individuen von 4—5″ Länge erhebt sich die obere Profillinie des Kopfes in der Regel nur mäßig in schwacher, gleichförmiger Krümmung bis zum Beginne der Dorsale, bei alten dagegen steigt sie stets bedeutend steiler an und ist nicht bogen- sondern schwach wellenförmig gekrümmt, während die Nackenlinie eine sehr starke Curve bildet.

Die Kopflänge ist bei jungen Exemplaren von $4\frac{1}{2}$—5″ Länge $4\frac{1}{6}$ bis nahezu $4\frac{1}{3}$mal, bei älteren von 8—$15\frac{1}{2}$″ Länge $4\frac{3}{5}$ bis $4\frac{2}{3}$mal, die größte Leibeshöhe bei ersteren $3\frac{3}{5}$—$3\frac{1}{5}$mal, bei letzteren 3—$2\frac{6}{7}$mal in der Totallänge, der Augendiameter bei ganz jungen Exemplaren 3—$3\frac{1}{4}$, bei alten $3\frac{4}{5}$—$4\frac{1}{5}$ in der Kopflänge enthalten.

Die Stirnbreite steht bei jüngeren Individuen der Augenlänge nach oder gleicht derselben, während sie bei alten den Augendiameter übertrifft.

Der Einschnitt am unteren Rande des Suborbitalringes (zwischen dem Präorbitale und dem ersten Suborbitale) über dem hinteren Endstücke des Oberkiefers ist bezüglich seiner Tiefe und Breite sehr variabel, in der Regel, doch nicht ohne viele Ausnahmen bei jungen Exemplaren seichter als bei alten und steht im Zusammenhange mit der stärkeren oder schwächeren Entwicklung der Leiste am Oberkiefer, deren hinteres Ende eben in den Einschnitt paßt. Auch auf der, in dem ichthyologischen Theile der Expedition scientif. de Morée pl. 17, fig. a gegebenen Abbildung des *Cantharus brama* zeigt sich ganz deutlich eine, wenig gleich nur ziemlich seichte Einbuchtung am unteren Rande des Suborbitalringes und ich nehme aus diesem Grunde so wie wegen der Übereinstimmung von *C. lineatus* und *brama* in der Zahl der Flossenstrahlen, Schuppen, in den Größenverhältnissen der einzelnen Körpertheile zu einander, in der Färbung und Zeichnung des Rumpfes keinen Anstand, beide Arten in eine einzige zu vereinigen. An den Wangen liegen stets 6—7 Schuppenreihen.

Bei jungen Exemplaren zeigen sich häufig an den Seiten des Rumpfes bis zur Caudale 6—8 nicht besonders scharf ausgeprägte, unter sich gleich breite, oder abwechselnd breitere und schmälere braungraue Querbinden, welche bei alten Exemplaren ganz verschwinden oder nur hie und da als wolkige Flecken angedeutet sind. Außerdem finden sich bei jungen Individuen bis zu 9—9 $1/2$″ Länge fast immer schief gestellte, bräunliche Längsbinden auf der Dorsale und Anale und ähnliche Querbinden auf der Caudale vor, bei ganz alten Exemplaren aber verschwinden sie ganz in der dunkleren Färbung eben dieser Flossen.

Die goldbraunen Längsstreifen in der Höhenmitte der Längsschuppenreihen sind in der Regel mehr oder minder häufig unterbrochen und fehlen bei keinem der von uns untersuchten, zahlreichen Exemplare. Die Caudale ist bis zur Spitze der Strahlen beschuppt, in der Regel ebenso lang, seltener etwas kürzer oder ein wenig länger als der Kopf; die Caudallappen sind zugespitzt, der obere derselben ist etwas oder ziemlich bedeutend länger als der untere.

Der höchste fünfte und sechste Dorsalstachel erreicht nahezu die Hälfte der Kopflänge, oder übertrifft sie ein wenig. Der dritte Analstachel ist etwas länger als der vorangehende zweite, doch kürzer als die darauffolgenden Gliederstrahlen, deren größte Höhe circa $1/3$ der Kopflänge gleicht.

Die Dorsalstacheln lassen sich völlig in die Rückenfurche zurücklegen, an der Basis der Gliederstrahlen der Dorsale und Anale zieht sich eine Schuppenreihe hin. Die Brustflossen sind zugespitzt, schwach gebogen; die längsten Strahlen derselben übertreffen eine Kopflänge ziemlich bedeutend und fallen mit ihrer horizontal zurückgelegten Spitze über die Aftermündung. Die Ventrale gleicht an Länge der Entfernung der Suboperkelspitze von dem vorderen Augenrande oder der hinteren Narinenspalte.

Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen 68—72, auf der Caudale weitere 5—6 Schuppen; über der *Linea lateralis* zähle ich stets 9 $1/2$—10 $1/2$, unter derselben bis zur Ventralbasis 18—19 horizontale Schuppenreihen.

D. 11/12; A. 3/10; P. 2/14; L. lat. 68—72 (+ 5—6 auf der Caudale).

Diese Art kommt sehr häufig an der Ost- und Südküste Spaniens, bei Lissabon und Setubal in Portugal, so wie an den Küsten

Tenerifes vor und wird *Chopa, Chupa* oder *Choupa* (Lissabon) genannt.

Wir sammelten 15 Exemplare von 4—15″ Länge bei Santa Cruz de Tenerife, zwei bei Lissabon, drei bei Cadix, eines bei Barcelona, drei bei Vigo und zwei bei Valencia.

Gatt. Box Cuv.

37. Art. **Box vulgaris** Cuv. Val.

Syn. *Box (Boops) canariensis* Val.

Die größte Höhe des Körpers ist durchschnittlich $5^3/_4$ bis nahezu $5^2/_5$mal, selten 5mal bei alten, oder 6mal bei jungen Individuen, die Kopflänge nahezu oder genau 5mal in der Totallänge, die Länge des Auges $3^4/_5$mal bei alten, $3^3/_4$—$3^1/_4$mal bei jüngeren Exemplaren, die Stirnbreite $3^1/_3$—$3^3/_5$mal, die Schnauzenlänge $3^2/_3$ bis nahezu 4mal in der Kopflänge enthalten.

Längs der Seitenlinie bis zur Basis der mitttleren Caudalstrahlen zähle ich 70—77, bei einem alten Exemplare von etwas mehr als 10″ Länge ausnahmsweise sogar 83, auf der Caudale stets weitere 10—12 Schuppen. Über der *Linea lateralis* liegen sechs, unter derselben bis zur Bauchlinie $14^1/_2$ horizontale Schuppenreihen; 4—5 Schuppenreihen auf den Wangen.

Die Caudale ist nahezu so lang wie der Kopf, im Leben vollständig mit Schuppen bedeckt und am hinteren Rande tief eingeschnitten; die Pectorale ist zugespitzt, ein wenig kürzer als die Schwanzflosse; die Ventrale gleicht an Länge beiläufig der Entfernung des vorderen Kopfendes vom hinteren Augenrande oder circa $^5/_7$—$^3/_5$ der Kopflänge.

Der fünfte, höchste Dorsalstachel übertrifft ein wenig die Hälfte der Kopflänge oder gleicht derselben genau.

Bei alten Individuen schleifen sich zuweilen durch den häufigen Gebrauch die Zacken der Kieferzähne ganz ab, so daß letztere am freien Rande gerade abgestutzt erscheinen. Die Seitenzacken der Zwischenkieferzähne sind bald ebenso groß, bald kleiner als die beiden mittleren und wie diese abgerundet. Die Mittelzacke der einzelnen Zähne im Unterkiefer ragt lanzettförmig ziemlich weit über die 2—3 übrigen, viel kleineren und kürzeren Spitzen vor, theilt sich aber zuweilen in zwei Hälften ab. Die zunächst den Mundwinkeln

gelegenen (vier letzten) kleinen Zähne im Unterkiefer zeigen ganz dieselbe Gestalt wie die im Zwischenkiefer und endigen in vier gleich lange, abgerundete Zacken.

$$D. \frac{14-15}{13-15}; \ A. \ 3/15-16; \ L. \ lat. \ 70-83.$$

Vulgärname: *Boga* (Spanien, Portugal, Tenerife).

Box vulgaris kommt zu jeder Jahreszeit, insbesondere zur Laichzeit, schaarenweise an den Küsten der iberischen Halbinsel und Tenerifes vor und erreicht eine Länge von 11″. Wir sammelten sechs Exemplare zu Lissabon und Setubal im December 1864 und Jänner 1865, drei zu Bilbao im August 1864, vier zu Gibraltar (Februar 1865), drei sehr große Exemplare bei La Coruña (September 1864), eines bei Vigo, zwei bei Barcelona und neun bei Santa Cruz auf Tenerife (März, April 1865).

38. Art. **Box salpa** (Lin.) Cuv. Val.

Die größte Körperhöhe ist $3^2/_5$ bis etwas mehr als $3^1/_2$mal, die Kopflänge $4^2/_3$—$4^5/_6$mal in der Totallänge, der Augendiameter $3^1/_2$ bis $3^2/_3$mal bei Exemplaren von 7—$8^1/_2$″ Länge, $4^2/_3$—5mal bei Individuen von 13—$14^1/_2$″ Länge, die Stirnbreite bei ersteren 3mal, bei letzteren kaum $2^3/_5$mal, die Schnauzenlänge $3^1/_4$—3mal in der Kopflänge enthalten.

Die Nasenöffnungen sind klein, rundlich, die hintere derselben ist circa 2mal so weit vom vorderen Augenrande als von der vorderen Narine entfernt; der untere Rand des nicht besonders hohen Suborbitalringes zeigt eine seichte Einbuchtung über dem hinteren Ende des kurzen Oberkiefers. Sechs, selten fünf Schuppenreihen liegen an den Wangen und reichen nach vorne bis in die nächste Nähe der Mundwinkel. Die Zähne des Zwischenkiefers endigen in zwei gleich lange, abgestumpfte Zacken, die des Unterkiefers sind blattförmig, nach oben zugespitzt und wie erstere der Höhe nach an der Mitte der Außenfläche mit einer seichten rinnenförmigen Vertiefung versehen.

Die Caudale ist im Leben vollständig beschuppt, am hinteren Rande tief, winkelförmig eingeschnitten, mit zugespitzten Loben, von denen der obere etwas länger als der untere und von der Basis der mittleren Caudalstrahlen gemessen, ebenso lang wie der Kopf ist.

Der fünfte, höchste Dorsalstachel ist etwas mehr als $2^2/_5$mal bei älteren, circa 2mal bei jüngeren Exemplaren, die Ventrale $1^1/_2$mal

bei letzteren, $1^2/_3$mal bei ersteren, die Pectorale $1^1/_6$ (bei jungen), $1^1/_8$ bis nahezu 1mal (bei alten Individuen) in der Kopflänge enthalten.

Rücken und schuppenlose Oberseite des Kopfes dunkel bleifarben, mit blauem Stahlglanze; untere Hälfte des Körpers gegen den Bauch zu in ein gelbliches Weiß übergehend.

Durchschnittlich 10—12 goldige Binden an den Seiten des Rumpfes; ein tiefschwarzer Fleck an der Pectoralachsel. Die Pectorale, Ventrale und Caudale sind zuweilen lebhaft gelb, doch ist letztere Flosse am hinteren Rande stets ziemlich breit bleigrau gesäumt. Innere Bauchwandungen schwarz.

Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen 72—73, auf der Caudale 5—6 Schuppen; über der Seitenlinie liegen $5^1/_2$—$6^1/_2$, unter derselben bis zur Bauchlinie 18—19, bis zur Ventralbasis 15—16 horizontal laufende Schuppenreihen. Eine sehr lange und schmale Spornschuppe an der Außenseite der Ventralbasis, eine viel breitere, dreieckige zwischen den Ventralen. Diese Art nährt sich hauptsächlich von Bryozoen und Meergräsern, wie der Mageninhalt zeigt.

D. 11/15—16; A. 3/14—15; P. 2/13.

Vulgärname: *Salpa* (Cadix), *Salema* (Cadix, Lissabon), *Jalema* (Tenerife).

In den südlichen Theilen der iberischen Halbinsel selten, etwas häufiger um Tenerife.

Wir sammelten einzelne Exemplare bei Lissabon, Cadix, Malaga so wie vier bei Santa Cruz de Tenerife; das größte Exemplar unserer Sammlung mißt $14^1/_2$" in der Länge.

Gatt. **Oblata** Cuv. Val.

39. Art. **Oblata melanura** Cuv. Val.

Die größte Höhe des Körpers ist bei Exemplaren von 8—11" 7''' Länge $3^3/_5$—$3^1/_2$mal, die Kopflänge genau oder etwas mehr als $4^2/_3$mal in der Totallänge, der Augendiameter etwas mehr als $3^1/_5$ bis $3^3/_5$mal, die Stirnbreite $3^3/_5$ — etwas mehr als 3mal in der Kopflänge enthalten. Die Länge der Schnauze gleicht der des Auges oder steht ihr ein wenig nach. Das hintere Ende des Oberkiefers, welcher bei geschlossenem Munde fast vollständig von dem unteren Augen-

ringe überdeckt ist, fällt in senkrechter Richtung unter den vorderen Augenrand. Die Narinen sind klein, länglichrund wie bei den Box-Arten, die hintere derselben ist nur halb so weit von der vorderen Narine wie vom Auge entfernt.

Nur im vorderen oder mittleren Theile des Zwischen- und Unterkiefers liegen nach außen kleine Schneidezähne, 8—10 sowohl oben wie unten mit etwas eingebuchtetem schneidigen Rande, auf sie folgen an den Seiten der Kiefer eine Reihe schlanker spitziger Zähne, welche ein wenig nach innen gebogen sind; hinter den Schneidezähnen liegen zwei Reihen kleiner, kurzer konischer Zähnchen mit verhältnißmäßig breiter Basis. Die Schuppen auf den Wangen reichen nach vorne bis zu den Mundwinkeln und nach hinten über die Vordeckelleiste hinaus, so daß nur ein ganz schmales Stück vor dem Vordeckelrande glatthäutig ist; bis zur Leiste des Vordeckels zunächst dem Winkel liegen sechs Schuppenreihen.

Die obere Profillinie des Kopfes ist in der Stirngegend schwach eingedrückt und in der Schauzengegend nur sehr schwach gebogen, während das Hinterhaupt und der Vorderrücken im Profile stark gebogen erscheinen.

Der fünfte oder sechste höchste Stachel der Dorsale gleicht der Hälfte der Kopflänge, die Gliederstrahlen derselben Flosse nehmen vom ersten, der bereits ein wenig kürzer als der eilfte Dorsalstachel ist, bis zum letzten allmälig an Höhe ab, so daß dieser die Hälfte, zuweilen kaum $^5/_{12}$ der Höhe des fünften Dorsalstachels erreicht.

Der dritte Analstachel ist nur unbedeutend länger oder kürzer und ein wenig schwächer als der zweite, nicht ganz 3mal in der Kopflänge enthalten, der darauffolgende Gliederstrahl ebenso lang wie der vorangehende Stachel, der letzte Gliederstrahl nur halb so lang wie der erste.

Die Caudale ist am hinteren Rande tief eingeschnitten, der obere Lappen länger als der untere, wie dieser aber zugespitzt und länger als der Kopf.

Die Pectorale steht dem oberen Caudallappen an Länge nur wenig nach, ist länger als der Kopf und endigt mit der Spitze des längsten, fünften Strahles senkrecht über der Basis des ersten Analstachels. Die Ventrale übertrifft ein wenig die Hälfte der Pectorallänge.

Die Seitenlinie läuft nahezu parallel mit der gleichmäßig gekrümmten Rückenlinie und durchbohrt bis zur Caudale 69 — 72, auf letzterer Flosse weitere 5—6 Schuppen. Über der Seitenlinie liegen 8—9, unter derselben bis zur Ventralbasis 15 — 16, bis zur Bauchlinie 17 Schuppen in einer verticalen Reihe.

Rücken bis zur Seitenlinie und Oberseite des Kopfes bleifarben mit stahlblauem Schimmer, untere Körperhälfte goldgelb, dunkelbraune Längsstriche laufen über die Höhenmitte der horizontalen Schuppenreihen. Eine sehr breite bräunlichschwarze Binde am Schwanzstiele; Hinterseite der Pectoralbasis und der häutige Saum am hinteren Operkelrande schwarz.

D. 11/14; A. 3/13; P. 2/13; L. lat. 69—72.

Vulgärname: *Oblada, Doblada* oder *Doblaeta* (Cadix), *Galana* (Tenerife).

Ich fand diese Art während meines Aufenthaltes im östlichen und südlichen Spanien stets nur in einzelnen Exemplaren auf dem Fischmarkte zu Cadix, Gibraltar, Barcelona und Malaga, häufiger bei Santa Cruz de Tenerife. Unser größtes Exemplar ist etwas mehr als 12 Zoll lang.

Gatt. Pagrus Cuv. = Chrysophrys Cuv.

40. Art. **Pagrus vulgaris** Cuv. Val.

Syn. *Pagrus orphus* C. V.

Nach sorgfältiger Untersuchung von 26 Exemplaren der verschiedensten Altersstufen, von 2′—19″ 2‴ Länge glaube ich die Ansicht aussprechen zu müssen, daß *Pagrus vulgaris* und *orphus* nur einer und derselben Art angehören dürften und daß man *P. orphus* höchstens als die Jugendform und zum Theile als eine Varietät von *P. vulgaris* betrachten könne. Die Ungenauigkeit der Beschreibung von *P. vulgaris* in dem 6. Bande der Hist. nat. des poissons p. 142 ist wohl die Hauptveranlassung gewesen, daß sich *P. orphus* so lange Zeit hindurch als eigene Art erhielt.

Nach Cuvier und Valenciennes l. c. soll bei *P. vulgaris* die größte Körperhöhe nahezu 4mal; bei *P. orphus* dagegen 3mal, nach Valenciennes's Beschreibung in der Ichthyol. des Iles canaries pag. 32 sogar nur $2^2/_5$mal (!) in der Totallänge enthalten sein. (Letztere Abhandlung kann ich bezüglich des *P. orphus* wohl ganz

außer Acht lassen, da höchst wahrscheinlich eine andere Art unter diesem Namen beschrieben ist, oder ein schlecht präparirtes Exemplar zur Beschreibung benützt wurde.)

Bei sechs kleinen Exemplaren von $4\frac{1}{2}$ — 5″ Länge, welche ich bei Lissabon sammelte, ist die größte Körperhöhe etwas mehr als 3—$3\frac{1}{3}$mal, die Kopflänge ein wenig mehr als $3\frac{2}{3}$—4mal in der Totallänge, der Augendiameter unbedeutend mehr oder weniger als 3mal, die Schnauzenlänge genau 3mal, die Stirnbreite circa 4mal in der Kopflänge enthalten. Die Profillinie des Kopfes ist stets bogenförmig, ziemlich stark gerundet, die Schnauze ist bald etwas mehr, bald etwas minder über das Auge vorgezogen, doch sind diese Unterschiede nicht bedeutend und durch Übergänge vermittelt.

Die Seitenlinie durchbohrt 54—58 Schuppen bis zur Caudale; 7—8 Schuppen liegen zwischen der Basis des ersten Dorsalstachels und der Seitenlinie in einer verticalen Reihe.

Bei ebenso großen Exemplaren von den canarischen Inseln ist die Körperhöhe gleichfalls nur $3\frac{1}{4}$—$3\frac{1}{2}$mal, die Kopflänge etwas mehr als $3\frac{2}{3}$—4mal in der Totallänge enthalten und 54—58 Schuppen liegen längs der Seitenlinie. Das Auge ist verhältnißmäßig etwas größer und nur $2\frac{2}{5}$—$2\frac{2}{3}$mal in der Kopflänge begriffen; letztere Eigenthümlichkeit allein berechtigt aber gewiß nicht zur Aufstellung einer eigenen Art, wohl aber zu der einer Varietät, die man als *var. orphus* bezeichnen könnte.

Bei größeren Exemplaren von 7″ 2‴—9″ Länge (von den canarischen Inseln) ist die Kopflänge $3\frac{3}{4}$—4mal, die Körperhöhe $3\frac{3}{5}$— ein wenig mehr als $3\frac{1}{2}$mal in der Totallänge, der Augendiameter nahezu 3—$3\frac{2}{5}$mal, die Stirnbreite $3\frac{1}{2}$—$3\frac{2}{5}$mal, die Schnauzenlänge $2\frac{3}{4}$ bis $2\frac{2}{3}$mal in der Kopflänge enthalten. Die Profillinie des Kopfes fällt bald mehr bald minder steil vom Auge zur Schnauzenspitze ab, und gibt wegen zahlreicher Übergänge gar keinen hinreichenden Anhaltspunkt, um die untersuchten 18 Exemplare etwa in zwei Arten zu sondern; 15 horizontale Schuppenreihen unter der Seitenlinie bis zur Ventralbasis.

Bei zwei Individuen von Palermo und von 10″ 7‴ — 11″ 6‴ Länge gleicht der Kopf an Länge $\frac{1}{4}$, die Körperhöhe $\frac{5}{17}$—$\frac{3}{10}$ der Totallänge, der Augendiameter $\frac{3}{11}$—$\frac{4}{15}$, die Schnauzenlänge $\frac{2}{5}$ — $\frac{5}{13}$ der Kopflänge; das Kopfprofil fällt längs der Schnauze fast in gerader Richtung schief nach vorne und unten ab.

Bei drei, 16—19″ langen Exemplaren von Vigo und Tenerife endlich ist die Kopflänge etwas mehr als $3\frac{4}{5}$ bis 4mal, die Körperhöhe $3\frac{1}{3}$mal in der Totallänge, der Augendiameter $4\frac{1}{2}$—$4\frac{2}{5}$mal, die Stirnbreite $3\frac{1}{6}$mal, die Schnauzenlänge etwas mehr als $2\frac{1}{6}$mal in der Kopflänge enthalten; 56—58 Schuppen längs der Seitenlinie, $6\frac{1}{2}$—7 über, 15 unter derselben (bis zur Ventralbasis) in einer verticalen Reihe. Die Schnauze ist bedeutend länger vorgezogen als bei jungen Individuen bis zu 9″ Länge, etwas stärker als bei jenen von 10″ 7‴—11″ 6‴ Länge, und im Profile mehr oder minder schwach gebogen.

Aus dem bereits Angeführten ergibt sich hiemit, daß die Körperhöhe bei *Pagrus vulgaris* nie circa $\frac{1}{4}$ der Totallänge betrage, sondern höchstens $3\frac{3}{5}$mal in letzterer enthalten sei, bei ganz jungen Exemplaren aber circa $\frac{1}{3}$ der Gesammtlänge erreiche, weßhalb *P. orphus* von Cuvier nur auf ein junges Exemplar von *P. vulgaris* basirt sein dürfte; die Schnauze fällt ferner bald mehr bald minder steil, in schwach concaver oder in convexer Bogenkrümmung, oder fast in gerader Linie zum vorderen Kopfende ab, und zwar stets steiler bei jungen als bei alten. Doch zeigen die 5—9″ langen Exemplare von den canarischen Inseln durchschnittlich (aber nicht immer) ein steiler von der Stirne zur Schnauzenspitze abfallendes Kopfprofil und ein etwas größeres Auge als jene, von mir an den Küsten Portugals und Spaniens gesammelten Exemplare, weichen aber von letzteren bezüglich der Kopflänge, Körperhöhe, Schuppenzahl etc. nicht wesentlich von einander ab.

Daß sich die Gattung *Pagrus* nicht von *Chrysophrys* in einem natürlichen Systeme trennen lasse, habe ich bereits früher in einer meiner ichthyologischen Mittheilungen erwähnt; einen neuen Beleg hiefür geben auch alte, $10\frac{1}{2}$—19″ lange Exemplare von *Pagrus vulgaris*, bei denen sich ein Zwischenkiefer drei, etwas weiter nach vorne bei den früher erwähnten großen, 19 Zoll langen Exemplaren von Vigo auf einer Kopfseite sogar 4—5 Reihen von Molarzähnen vorfinden. Noch stärker als bei alten Exemplaren von *Pagrus vulgaris* ist die dritte Molarzahn-Reihe bei den im Wiener Museum befindlichen drei großen Exemplaren von *Pagrus spinifer* Cuv. Val. aus Persien entwickelt.

Sieben Schuppenreihen liegen bei *Pagrus vulgaris* an den Wangen. Die Höhe des Suborbitalringes nimmt mit dem Alter be-

deutend zu und ist bei Exemplaren von 8—9″ Länge $1^1/_2$mal in der Länge desselben enthalten; bei ganz alten Individuen kommt die Höhe des Suborbitalringes seiner Länge nahezu gleich. Die Pectorale ist sehr lang, säbelförmig gekrümmt; der längste vierte Pectoralstrahl fällt mit seiner horizontal zurückgelegten Spitze senkrecht über die Basis des zweiten oder dritten Stachels, zuweilen selbst über die des ersten Gliederstrahles der Anale und ist stets länger als der Kopf. Der höchste vierte Dorsalstachel ist $2^1/_6$—$2^3/_5$mal, der höchste fünfte Gliederstrahl derselben Flosse circa 3mal in der Kopflänge enthalten. Der zweite Analstachel steht dem dritten an Länge nach, übertrifft ihn aber an Stärke; der dritte ist circa $^2/_7$ der Kopflänge gleich. Die Caudale ist bis zur Spitze der Strahlen bei frischen Exemplaren beschuppt und durchschnittlich um eine halbe, bei ganz alten Exemplaren fast um eine Augenlänge kürzer als der Kopf. Die bläuliche Stirnbinde verschwindet bei alten Individuen; ein schwach ausgeprägter bräunlicher Fleck an der Basis der letzten Gliederstrahlen in der Dorsale bei Exemplaren bis zu 9 Zoll Länge.

D. 12/10; A. 3/8; L. lat. 54—58; L. transv. $\frac{6-7}{\frac{1}{17-18}}$ (bis zur Bauchlinie).

Sehr gemein an den Küsten Spaniens und Portugals, noch häufiger an der Ostküste Tenerifes.

Vulgärname: *Pargo* (Spanien, Portugal).

(Subgatt. Chrysophrys Cuv.)

41. Art. **Pagrus (Chrysophrys) auratus** Lin.

Syn. *Chrysophrys crassirostris* Cuv. Val. (adult.).

Diese Art fanden wir während unseres Aufenthaltes in den Küstenstädten Spaniens und Portugals nur selten und in einzelnen Exemplaren bei Vigo, Lissabon, Cadix, Barcelona und Valencia. In Lissabon nennt man sie *Doirada*, in Spanien *Dorada*.

Bei Individuen von $8^1/_2$—$10^1/_2$″ Länge ist die größte Leibeshöhe unbedeutend mehr als 3—$3^2/_{11}$mal, die Kopflänge nahezu $4^1/_3$ bis etwas mehr als 4mal in der Totallänge, der längere Diameter des ovalen Auges $4^1/_2$—$4^2/_5$mal, die Stirnbreite $3^1/_4$—3mal, die Schnauzenlänge $2^2/_5$ bis etwas mehr als $2^1/_3$ in der Kopflänge enthalten. Sechs Schuppenreihen liegen auf der Wange, die Höhe des Suborbitalringes nimmt mit dem Alter zu und ist bei Individuen von

8½″ Länge circa 1½mal so lang wie hoch, bei älteren nur wenig länger als hoch. Die hintere Nasenöffnung bildet einen langen, schief gestellten Schlitz, die vordere viel kleinere ist oval. Der große schwärzliche, rothviolett gerandete Fleck am Anfange des Rumpfes an und zunächst der Seitenlinie dehnt sich bei manchem Exemplare über die ganze obere Hälfte des Kiemendeckels aus. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt bei geschlossenem Munde etwas vor die Mitte des untern Augenrandes; sechs kleine Hundszähne sowohl im Zwischen- als Unterkiefer. Zunächst den Mundwinkeln liegen bei jungen Exemplaren im Zwiefenkiefer drei, im Unterkiefer zwei Reihen von Molarzähnen, weiter nach vorne endigt eine vierte Reihe in ersterem, und eine dritte in letztgenanntem Kieferknochen.

Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen 74, auf der Caudale selbst weitere 7—9 Schuppen. Über der Seitenlinie liegen 7½—8½, unter derselben bis zur Ventralbasis 15—16, bis zur Bauchlinie 21—24 Schuppen in einer Verticalreihe.

Eine Schuppenscheide von geringer Höhe liegt an der Basis der Dorsale und Anale. Der dritte und vierte Dorsalstachel sind gleichlang, oder der vierte ist etwas länger als der dritte und bei Exemplaren von 8½″ Länge 2mal, bei älteren von 10½″ Länge aber etwas mehr als 2¼mal in der Kopflänge enthalten. Die Höhe des zweiten Dorsalstachels verhält sich zu der des dritten wie 1 : 1⅖ bis 1½. Der zweite Analstachel ist bei den von uns untersuchten vier Exemplaren bald etwas kürzer bald etwas länger, stets aber stärker als der dritte und von der Basis an gemessen etwas mehr als 3—3¼mal in der Kopflänge enthalten. Die Pectorale ist schwach säbelförmig gekrümmt und um ½ bis fast einen ganzen Augendiameter länger als der Kopf; horizontal zurückgelegt endigt ihre Spitze vertical über der Basis des ersten Stachels oder selbst des ersten Gliederstrahles der Anale.

Die Caudale ist zum größten Theile mit kleinen, leicht abfallenden Schuppen bedeckt und am hinteren Rande tief, halbmondförmig eingebuchtet; der obere Caudallappen ist etwas länger als der untere und fast so lang wie der Kopf. Das obere Randstück der Dorsale und das untere der Anale sind mehr oder minder dicht schwärzlich punktirt, der hintere Rand der Caudale ist stets breit und intensiv schwarz gesäumt. Eine breite gelbe Binde zwischen den Augen; Rücken schmutzig

gelblichweiß, mit dunkleren, bräunlichgelben Längsbinden; verglichen mit Exemplaren aus dem östlichen Theile des Mittelmeerbeckens zeigen unsere Exemplare von Vigo und Lissabon eine minder helle und lebhafte Färbung.

D. 11/13; A. 3/11; P. 2/13; L. lat. 74 (+7—9 auf der Caudale).

Chrysophyrs crassirostris Cuv. Val. halte ich nur für eine Altersform von *Pagrus (Chrysophrys) auratus* Linné, hieraus erklärt sich die stärkere Krümmung der Nackenlinie, die etwas geringere Leibeshöhe im Vergleiche zur Totallänge, die größere Zahl der Molarzahnreihen etc.

Gatt. Pagellus Cuv. Val.

42. Art. Pagellus erythrinus (Lin.) Cuv. Val.

Syn. *Pagellus Güntheri*, Brito Capello (adult.).
Pagellus canariensis, Val., Ichthyol. des Iles Canar. p. 35, pl. X, fig. 2.

Die Körperhöhe nimmt bei dieser Art mit dem Alter zu und ist bei Exemplaren von 4″ 9‴—9″ Länge nahezu 4 bis fast $3^4/_5$mal, von 12—$12^1/_2$″ Länge $3^3/_4$—$3^3/_5$mal, bei einem Prachtexemplare von 14″ Länge endlich kaum $3^1/_3$mal in der Totallänge enthalten.

Die Kopflänge verhält sich zur Totallänge stets wie 1 : 4. Das Längenverhältniß des Auges zu dem des Kopfes variirt sehr bedeutend je nach dem Alter des Fisches; während der Augendiameter bei Exemplaren von nahezu 5—9″ Länge nur etwas mehr als 3mal in der Kopflänge enthalten ist, gleicht er bei alten von 12—14″ Länge nur mehr $^1/_4$ bis $^1/_5$ der Kopflänge. Bei den von uns untersuchten kleinsten Exemplaren steht die Stirnbreite der Augenlänge kaum nach, bei den ältesten dagegen beträgt erstere $1^1/_4$—$1^1/_2$ Augenlängen.

In der Regel liegen nur zwei Reihen Molarzähne an den Seitentheilen der Kiefer zunächst der Mundwinkeln, doch findet sich zuweilen schon bei Exemplaren von 9 bis $9^1/_2$″ Länge eine dritte Reihe kleinerer Molarzähne vor.

Der Suborbitalring ist bei erwachsenen großen Exemplaren fast so hoch wie lang, bei jungen dagegen circa $1^1/_2$- nahezu 2mal so lang wie hoch und am untern Rande in der Regel schwach concav.

Die Schnauzenlänge ist bei jungen Individuen etwas mehr als 3—$2^4/_5$mal, bei alten von 12—14″ Länge $3^1/_2$—$3^1/_3$ mal in der Kopflänge enthalten.

Der vierte höchste Dorsalstachel verhält sich zur Kopflänge wie 1 : $2^2/_5$—$2^1/_7$, der letzte Stachel der Rückenflosse erreicht circa $^5/_8$ der Höhe des vierten Stachels und ist kürzer als der darauffolgende erste Gliederstrahl derselben Flosse. Die höchsten Gliederstrahlen der Dorsale, d. i. der sechste, siebente und der letzte gleichen an Länge circa $^5/_{13}$ des Kopfes.

Die Caudale ist vollständig beschuppt, am hinteren Rande tief eingeschnitten, der obere Caudallappen länger als der untere, wie dieser zugespitzt und etwas kürzer als der Kopf.

Die Pectorale ist säbelförmig gebogen und länger als der Kopf; der vierte längste Pectoralstrahl reicht mit seiner horizontal zurückgelegten Spitze in verticaler Richtung bis zur Basis des ersten Analstachels.

Der dritte Analstachel ist etwas länger als der zweite, aber kürzer als jeder der darauffolgenden Gliederstrahlen, von denen der letzte am längsten ist.

Die Seitenlinie durchbohrt 60—61 Schuppen und endigt an der Basis der mittleren Caudalstrahlen. $6^1/_2$—$7^1/_2$ Schuppen über, und 14—13 unter der Linea lateralis bis zur Ventralbasis, 16 Schuppen bis zur Bauchlinie in einer verticalen Reihe; 6—7 Schuppenreihen liegen auf den Wangen und reichen nach vorne bis zu den Mundwinkeln. Der Basaltheil der zwei letzten Gliederstrahlen in der Anal- und Dorsalflosse ist mit kleinen Schuppen umhüllt.

Fast bei allen Exemplaren, welche ich untersuchte, liegen prachtvolle himmelblaue Flecken in der oberen, etwas größeren Höhenhälfte des Rumpfes unregelmäßig hie und da zerstreut, am dichtesten liegen sie über der Seitenlinie; selten bilden sie Längsreihen. Bei ganz jungen Individuen finden sich häufig schwach ausgeprägte, hell rosenrothe Querbinden an den Seiten des Rumpfes vor.

D. 12/10; A. 3/9; L. lat. 60—61.

Pagellus erythrinus ist eine der gemeinsten Fischarten an den Küsten der iberischen Halbinsel und insbesondere Teneriffes, und wird sehr geschätzt. Exemplare über 14″ Länge kommen nur sehr selten vor.

Wir besitzen zahlreiche, trefflich erhaltene Exemplare von Lissabon, Setubal, Vigo, La Coruña, Barcelona, Valencia, Malaga, Gibraltar, Cadix und Santa Cruz de Tenerife.

Vulgärname: *Bica* (Portugal), *Pagel* (Cadix, Barcelona), *Denton rojo* (Cadix), *Breca* (Tenerife).

Pagellus Güntheri, Br. Capello (Extracto do Jornal de Scienc. mathem. phys. etc. Nr. III, 1867, pag. 21, Est. IV, fig. 3) gründet sich nur auf zwei alte Exemplare von *Pagellus erythrinus*, wie fast jede Zeile der trefflichen Beschreibung beweist. Die beigefügte Abbildung dürfte bezüglich der Entfernung der Zähne von einander wohl etwas verzeichnet sein.

43. Art. **Pagellus acarne** Cuv. Val.

Auch bei dieser Art, die uns in zahlreichen Prachtexemplaren vorliegt, nimmt die relative Körperhöhe mit dem Alter zu; bei Exemplaren von 5″ 9‴—9 $^1/_2$″ Länge gleicht sie nahezu oder ganz genau der Kopflänge und ist 4mal, bei alten Individuen von 11 $^1/_2$ bis 12″ Länge übertrifft aber die Körperhöhe ziemlich bedeutend die Kopflänge und ist nur 3 $^1/_2$mal, letztere aber wie bei jungen 4mal in der Totallänge enthalten.

Die obere Profillinie des Kopfes ist bei alten Exemplaren stärker gekrümmt als bei jungen; der Augendiameter bei letzteren nahezu 3 $^1/_3$—3 $^1/_2$mal, bei ersteren aber genau 4mal, die Schnauzenlänge bei Individuen von 6—7 $^1/_2$″ Länge 3 $^1/_3$—3 $^3/_5$mal, bei Exemplaren von 8—9″ Länge etwas mehr als 3mal, bei jenen von 11—12″ Länge endlich genau 3—2 $^3/_4$mal in der Kopflänge enthalten.

Die Stirnbreite steht bei jüngeren Individuen ebenso bedeutend der Augenlänge nach, als sie letztere bei ganz alten übertrifft, und ist 4 $^1/_3$— 3 $^2/_5$mal in der Kopflänge begriffen. Fünf, seltener sechs Schuppenreihen auf den Reihen. Stets nur zwei Reihen von Molarzähnen im Zwischen- und Unterkiefer bei den von mir untersuchten Exemplaren.

Der höchste vierte Dorsalstachel ist 2 $^1/_4$mal in der Kopflänge enthalten. Die zwei letzten Gliederstrahlen der Anale und Dorsale sind fast bis zur Spitze von Schüppchen umhüllt, welche die unmittelbare Fortsetzung der Schuppenscheide an der Basis des gliederstrahligen Theiles der Rücken- und Afterflosse bilden.

Die Schwanzflosse ist vollständig beschuppt und durchschnittsich 1 $^1/_4$mal in der Kopflänge enthalten. Die Pectorale ist ebenso lang wie der Kopf und endigt horizontal zurückgelegt mit der Spitze

des längsten Strahles in einer Verticallinie mit der Basis des ersten oder zweiten Analstachels.

Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen circa 68—70, auf letzteren weitere 6—8 Schuppen.

Über der Seitenlinie bis zur Basis des ersten Dorsalstachels liegen stets 6, unter derselben bis zur Ventralbasis 12, bis zur Bauchlinie 15 1/2 Schuppen in einer verticalen Reihe.

Ein schwarzer, an den Rändern etwas verwaschener Fleck von ziemlicher Größe an der Pectoralachsel.

D. 12/11; A. 3/10; P. 2/13—14, L. lat. 68—70 (+ 6—8 auf der Schwanzflosse).

Diese zierliche Art ist fast noch häufiger als *P. erythrinus* an den Küsten der iberischen Halbinsel und Tenerifes, kommt jedoch nur in Exemplaren bis zu 12″ in der Totallänge vor, und ist deßhalb nicht besonders geschätzt.

Vulgärname: *Bezugo* (Portugal), *Besugo* (Spanien).

Wir sammelten mehr als 40 Exemplare dieser Art bei Barcelona, Malaga, Alicante, Gibraltar, Cadix, Lissabon, Setubal, Porto, Vigo, La Coruña, Portugalete und 15 bei Santa Cruz de Tenerife. Die größten Exemplare unserer Sammlung erhielten wir auf dem Fischmarkte von La Coruña im October 1864, sie sind 11—12″ lang.

44. Art. **Pagellus centrodontus** Cuv. Val. (adult.).

Syn. *Pagellus bogaraveo.* Cuv. Val. (juv.).
? Pagellus breviceps Cuv. Val. (juv.).

Der für *Pagellus centrodontus* so charakteristische, schwarze Fleck auf den 4—6 ersten Schuppen der Seitenlinie und der zunächst über und unter diesen liegenden Schuppen fängt erst bei Exemplaren von 7—8″ Länge sich bemerkbar zu entwickeln an und tritt in der Form kleiner Gruppen schwärzlichen Pünktchen auf den 3—4 ersten Schuppen der Seitenlinie, oft nur auf einer der Körperseiten auf. Bei sämmtlichen Individuen unter 6 1/2″ Länge und selbst noch bei mehreren von 8 1/2—9″ Länge unserer Sammlung ist nicht die geringste oder nur eine ganz schwache Andeutung des Rumpffleckes sichtbar und solche Exemplare entsprechen ganz genau dem *Pagellus bogaraveo* Cuv. Val.

Vergleicht man überhaupt die Beschreibungen von *P. centrodontus* und *P. bogaraveo* in Cuv. Val. Histoire naturelle des Poissons, t. VI, pag. 180 und 196 mit einander, so wird man mit Außerachtlassung des schwarzen Rumpffleckes nicht den geringsten, wesentlichen Unterschied zwischen beiden finden. Auch in Dr. Günther's Charakteristik dieser zwei Species im ersten Bande des Cataloges der Fische im britischen Museum findet man keine andere Differenz als die, daß bei *Pagellus bogaraveo* das Auge 3mal, bei *P. centrodontes* aber $3^1/_2$mal (was übrigens, wenigstens bei der Mehrzahl der Individuen nicht ganz richtig ist) in der Kopflänge enthalten und das Präorbitale bei letzterem höher als bei ersterem sei; hierauf aber ist gar kein Gewicht zu legen, da es eine längst bekannte Thatsache ist, die ich auch bei mehreren der früher von mir beschriebenen Arten besonders nachwies, daß die relative Größe des Auges stets mit dem Alter mehr oder minder bedeutend abnehme und daß das umgekehrte Verhältniß sich bezüglich der Höhe des Präorbitale, oder vielleicht in diesem Falle richtiger gesagt, des Prä- und ersten Suborbitale zeige. Hiezu kommt überdies noch, daß sich auch bei jungen 8 bis 9″ langen Eremplaren von *P. centrodontus*, bei welchem der schwarze Rumpffleck schon ziemlich deutlich zu sehen ist, genau jene Körperverhältnisse vorfinden, die man dem *P. bogaraveo* zuweist.

Bei allen Exemplaren von $3^1/_3$—10″ Länge ist die Körperhöhe $3^2/_3$—$3^1/_2$mal, die Kopflänge 4—$3^3/_4$mal in der Totallänge, der Augendiameter genau oder selbst etwas weniger als 3mal, die Stirnbreite $3^1/_3$ bis nahezu 4mal, die Schnauzenlänge $3^1/_2$, seltener $3^4/_5$mal in der Kopflänge enthalten.

Bei Exemplaren von 13—$14^1/_2$″ Länge ist die Körperhöhe $3^1/_3$ bis fast $3^2/_3$mal, die Kopflänge genau oder ein wenig mehr als 4mal in der Totallänge, der Augendiameter $3^1/_5$—$3^1/_4$mal, die Schnauzenlänge $3^3/_5$mal in der Kopflänge enthalten. Die Stirnbreite gleicht genau oder nahezu der Augenlänge.

Bei dem größten, $17^1/_2$″ langen Exemplare unserer Sammlung (von Tenerife) verhält sich die Körperhöhe zur Totallänge wie 1:3 (und ein wenig darüber, d. i. $3^1/_{15}$ circa), die Kopflänge zur Totallänge wie 1:$2^5/_6$, der Augendiameter zur Kopflänge wie 1:3 (und ein wenig darüber). Schnauze und Auge sind gleich lang; auch die Stirnbreite erreicht eine Augenlänge; 7—8, selten 6 (bei jungen Exemplaren) Schuppenreihen liegen auf den Wangen.

Die Molarzähne in den Kiefern sind sehr klein; im Zwischenkiefer liegen sie in 3—5, im Unterkiefer in 2, in der Regel in 3 Reihen (bei älteren Exemplaren). Das hintere Ende des Oberkiefers, über welchem der vordere Theil des Suborbitalringes (das ist das Präorbitale und erste Suborbitale) am unteren Rande mehr oder minder tief (sehr tief bei einem alten Exemplare von $17\frac{1}{2}''$ Länge) eingebuchtet ist, fällt in senkrechter Richtung unter das Ende des ersten Längendrittels des unteren Augenrandes.

Die Pectorale ist sehr lang, säbelförmig gekrümmt, bei alten Exemplaren fast oder ebenso lang, bei jüngeren bis um circa $\frac{1}{2}$ Augenlänge länger als der Kopf; die Spitze des horizontal zurückgelegten längsten, d. i. fünften Pectoralstrahles fällt in senkrechter Richtung unter die Basis des ersten oder zweiten Analstachels.

Der höchste, vierte Dorsalstachel ist bei jungen Exemplaren $2\frac{1}{5}$, bei älteren circa $2\frac{1}{3}$ bis etwas mehr als $2\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge, der letzte Stachel der Dorsale $1\frac{2}{5}$mal in der Höhe des vierten enthalten und ein wenig kürzer als der darauffolgende erste Gliederstrahl.

Der dritte Stachel in der Anale ist etwas länger als der vorangehende zweite und fast so lang wie der letzte der Dorsalstacheln, aber etwas kürzer als der darauffolgende Gliederstrahl der Afterflosse. Die Zahl der letzteren in der Anale beträgt fast immer 12, selten 11 oder 13, und zwar insbesondere bei jungen Exemplaren.

Die Caudale ist vollständig beschuppt, der längere obere Lappen um $\frac{1}{2}$—$\frac{1}{5}$ der Augenlänge kürzer als der Kopf.

Die Seitenlinie ist in ähnlicher Weise wie die Profillinie des Rückens schwach gekrümmt und von dieser bei ihrem Beginne mehr als noch einmal so weit entfernt als am Schwanzstiele. Zuweilen läuft die Seitenlinie bei jungen Exemplaren von $5\frac{1}{2}$—$7''$ Länge in ihrer vorderen Längenhälfte fast horizontal hin und auf solche junge Individuen scheinen Cuvier und Valenciennes die Art *Pagellus breviceps* gegründet zu haben.

Die Profillinie des Kopfes fällt von der Stirne bis zur Schnauzenspitze steiler und in stärkerer Curve ab, als sie sich hinter der Stirne bis zum Beginne der Dorsale erhebt.

Die Seitenlinie durchbohrt zwischen dem hinteren Kopfende und der Basis der mittleren Caudalstrahlen 70—67 Schuppen, auf der Caudale noch weitere 7—5 Schuppen. Über der Seitenlinie zähle ich

sowohl bei jungen wie ganz alten Exemplaren stets 8, unter derselben bis zur Ventralbasis 13—14$^1/_2$, bis zur Bauchlinie 15—16 Schuppen in einer verticalen Reihe. Eine sehr lange und schmale Spornschuppe an der Außenseite der Ventralbasis, eine bedeutend breitere zwischen den Ventralen.

Bei jungen Exemplaren zeigen sich häufig schmale bräunliche Längsstriche auf der Mitte der horizontalen Schuppenreihen über, selten auch zunächst unter der Seitenlinie; bei alten Individuen zuweilen sehr deutlich ausgeprägte, ziemlich breite, goldige Längsstreifen am ganzen Rumpfe der Mitte der Schuppenreihen entlang.

D. 12/12; A. 3/11—13; L. lat. 67—70 (+ 5—7 auf der Caudale).

Pagellus centrodontus erreicht unter den *Pagellus*-Arten Europas die bedeutendste Größe, ist aber nicht besonders geschätzt. Auf den Fischmärkten zu Bilbao, La Coruña, Vigo, Lissabon und insbesondere zu Santa Cruz sah ich nicht selten Exemplare von mehr als 24″ Länge, welche in bedeutender Tiefe gefangen werden, während die kleinen in der Nähe der Küste in geringer Tiefe sich aufhalten. In wahrhaft außerordentlicher Menge, zu Tausenden fand sich diese Art auf den Fischmärkten von Vigo und La Coruña im Monate October 1864 vor und man verkaufte daselbst das Pfund von Exemplaren mittlerer Größe (9—14″ Länge) um 4—6 Cuartos.

Wir besitzen in unserer Sammlung drei große Exemplare von Vigo und La Coruña, fünf kleine von 5$^1/_2$—7″ Länge von La Coruña und Bilbao, acht kleine von Gibraltar, zwei von Cadix, eines von Barcelona, drei von Valencia, sechs von Lissabon und drei von Tenerife.

Vulgärname: *Goraz* oder *Goraze* (Spanien, Portugal, Tenerife).

45. Art. **Pagellus mormyrus** (Lin.) Cuv. Val.

Syn. *Pagellus goreensis, pernambucensis* C. V.

Bei Exemplaren von 10$^1/_3$ bis nahezu 13″ Länge ist die größte Körperhöhe 3$^3/_5$ bis etwas mehr als 3$^2/_3$mal, die Kopflänge 3$^1/_2$ bis nahezu 4mal in der Totallänge, die Schnauzenlänge 2$^1/_4$ bis nahezu 2mal, die Augenlänge 5 bis etwas mehr als 5$^2/_5$mal, die Stirnbreite genau oder nahezu 4mal in der Kopflänge enthalten. Bei jungen Individuen von 7$^1/_2$″ Länge verhält sich das Auge zur Kopflänge wie 1 : 4$^3/_5$, die Stirnbreite zu letzterer wie 1 : 4$^1/_2$—4$^3/_4$, es ist somit bei

diesen das Auge relativ größer und die Stirne schmäler als bei älteren Exemplaren, während sich in der Körperhöhe und Kopflänge kein auffallender Unterschied zeigt.

Die Schnauze ist bei jüngeren Individuen, im Profile gesehen, bogenförmig, wenn gleich nur mäßig gekrümmt, bei alten fällt sie fast in langgestreckter, gerader Linie zum vorderen Kopfende ab; auch die Lippen sind bei letzeren bedeutend wulstiger als bei ersteren. Der Unterkiefer reicht nicht so weit nach vorne als der Zwischenkiefer, und wird von letzteren bei alten Individuen etwas bedeutender überragt als bei jungen. Bei Exemplaren von 11—12″ Länge liegen zunächst den Mundwinkeln im Zwischenkiefer 3, im Unterkiefer 2 Reihen von Molarzähnen, etwas weiter nach vorne aber im ersteren 4, in letzterem 3 Reihen; bei den von uns untersuchten sechs alten Individuen über 13″ Länge reicht auch die innerste Molarzahn-Reihe des Unterkiefers ebenso weit zurück als die äußeren, ja es zeigt sich im Zwischenkiefer sogar noch eine fünfte Reihe, doch liegen bei diesen alten Exemplaren die Zähne bereits nicht mehr so regelmäßig (oder ganz unregelmäßig) neben und hinter einander als bei den übrigen jüngeren. Bei zwei Exemplaren von $7\frac{1}{2}$″ Länge finden sich in beiden Kiefern nur zwei Molarzahnreihen an dem hinteren Theile der Kieferseiten vor. Die Kiefer sind stets kräftig, Zwischen- und Oberkiefer erreichen insbesondere bei alten Individuen eine bedeutende Stärke.

Fünf Schuppenreihen liegen auf den Wangen (sieben bei dem nahe verwandten *Pagellus lithognathus*) und reichen nach vorne bis zu den Mundwinkeln.

Der Suborbitalring ist von sehr bedeutender Höhe und überdeckt bei geschloßenem Munde den Oberkiefer mit Ausnahme des hintersten Theiles desselben, über dem sich eine seichte Einbuchtung am unteren Rande des darüberliegenden Suborbitale zeigt.

Vierzehn bis fünfzehn dunkelbraune Querbinden laufen über die Körperseiten herab, in der Regel ist jede zweite etwas kürzer und minder scharf ausgeprägt als die übrigen; der nackthäutige Theil des Kopfes ist silbergrau, der Suborbitalring von derselben Färbung, doch mit einem schwachen Stiche ins Violette, Rücken hell bräunlich gelb. Bei ganz alten Individuen zeigt sich immer eine geringere Zahl von Querbinden, welche außerdem nicht mehr so regelmäßig herablaufen, stellenweise an Breite bedeutend zunehmen, abbrechen und von matt schwarzer Färbung sind; nicht selten sind der ganze Rücken bis zur

Seitenlinie, sämmtliche Flossen, die Oberseite und die Seitentheile des Kopfes matt schwarz, oder zum mindesten mit großen schwarzen Flecken besetzt.

Die drei ersten Dorsalstacheln nehmen ziemlich rasch an Höhe zu, der vierte höchste übertrifft ein wenig den dritten Theil der Kopflänge, der letzte Dorsalstachel ist circa $1^3/_5$mal, der darauffolgende erste Gliederstrahl derselben Flosse $1^1/_2$ bis nahezu $1^1/_4$mal in der Höhe des vierten Stachels der Dorsale enthalten. Die Gliederstrahlen der Dorsale so wie die Anale sind mit einer niedrigen Schuppenscheide umgeben, welche sich über den letzten Gliederstrahl dieser beiden Flossen hinaufzieht. Die Analstacheln sind kurz, der dritte ist länger aber schwächer als der zweite, circa so lang wie das Auge und bedeutend kürzer als der nächste, erste Gliederstrahl, dessen Länge $1^1/_2$ Augendiameter erreicht.

Die Pectorale ist kürzer als bei den übrigen *Pagellus*-Arten und übertrifft nur wenig $^3/_4$ der Kopflänge. Die Caudale ist vollständig beschuppt, länger als die Pectorale und am hinteren Rande halbmondförmig ausgebuchtet; die Caudallappen sind zugespitzt, der obere längere circa $1^1/_4$mal in der Kopflänge enthalten.

Die Seitenlinie durchbohrt zwischen dem hinteren Kopfende und der Basis der mittleren Caudalstrahlen 59—61, auf der Caudale überdies noch circa 5—6 Schuppen; über der Seitenlinie liegen 7—$7^1/_2$, unter derselben bis zur Ventralbasis 12, bis zur Bauchlinie $15^1/_2$ Schuppen in einer verticalen Reihe. Eine lange schmale Flügelschuppe an der Außenseite der Ventralbasis, eine kürzere aber viel breitere am Innenrande derselben.

D. 11/12; A. 3/10; P. 2/14; L. lat. 59—61 (+ 5—6 auf der Caudale).

Vulgärname: *Ferreiro* (Lissabon), *Bezugo d'ova* (Setubal nach Br. Capello), *Errera* (Tenerife), *Pez herrera* (Cadix), *Mabra* (Barcelona).

Ist sehr gemein an den Küsten Spaniens, Portugals und insbesondere Tenerifes uud erreicht eine Länge von etwas mehr als 13″. Wir sammelten viele Exemplare bei Barcelona, Tarragona, Alicante, Valencia, Gibraltar, Cadix, Lissabon, Setubal, Porto, Santa Cruz de Tenerife und Tanger, so wie bei Mogador (Marocco). Das Wiener Museum besitzt auch ein Exemplar dieser Art angeblich von Port Natal.

Fam. **Triglidae.**

Gatt. Sebastes Cuv. Val.

46. Art **Sebastes dactylopterus** spec. De la Roche.

Syn. *Sebastes imperialis*, Cuv. Val., Hist. nat. des poiss., t. IV, pag. 336; Valenc., Ichthyol. des Iles Canar. p. 336, Lowe, Transact. Zool. Soc. of London, Vol. II, p. 175.

Die Höhe des Körpers ist bei Exemplaren von $6\frac{1}{2}$—$9\frac{1}{2}$″ Länge nahezu oder genau $3\frac{2}{3}$mal, bei einem Exemplare von 11″ Länge $3\frac{11}{13}$, bei dem größten unserer Sammlung von $16\frac{1}{2}$″ in der Totallänge unbedeutend weniger als 4mal, die Kopflänge bei Individuen von $6\frac{1}{2}$″ Länge genau 3mal, von $9\frac{1}{2}$″ Länge $3\frac{1}{5}$—$3\frac{1}{4}$mal, von $12\frac{1}{2}$″ Länge nahezu 3mal, von $16\frac{1}{2}$″ Länge endlich genau 3mal in der Totallänge enthalten. Die Länge des Auges verhält sich zur Kopflänge wie $1:3\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{3}$ bei jungen, wie $1:3\frac{4}{5}$mal bei ganz alten Exemplaren; die Stirnbreite ist bei jungen Individuen 10, bei alten $8\frac{2}{3}$mal, die Schnauzenlänge nahezu 5mal in der Kopflänge enthalten.

Fünf Stacheln liegen am hinteren, stark gerundeten Rande des Vordeckels, von denen der oberste oder letzte sich nach vorne gleichsam in die scharfkantige Leiste fortsetzt, welche am unteren Augenrande vorüber bis zum vorderen unteren Ende des Präorbitale zieht. Der vierte Vordeckelstachel ist länger als jeder der übrigen. Zwei Stacheln am hinteren Deckelrande, von denen der obere länger als der untere und von diesem durch einen halbmondförmigen Einschnitt getrennt ist. Die paarige Scheitelleiste endigt (jederseits) in zwei, die Stirn- und die stark erhöhte obere Augenrandleiste hinter dem Ende des oberen Augenrandes in drei Stacheln. Ein langer Stachel am Beginne des obern Augenrandes; der hintere oder äußere, lange scharfkantige Rand dieses Stachels begrenzt das Auge zum Theile nach vorne, und springt über dasselbe mehr oder minder bedeutend vor; über der vorderen Narine, welche am hinteren Rande einen langen Lappen trägt, liegt ein zweiter etwas kürzerer Stachel. Zwei fast ganz gleich lange Stacheln am hinteren Rande der Suprascapula. Zahlreiche, äußerst feine und spitzige Zähnchen in den Kiefern, am Vomer und Gaumen. In den seichten Einschnitt zwischen dem vorderen Ende der Zwischenkieferhälften legt sich die Spitze des Unterkiefers, der an der

Unterseite seiner Symphyse einen knopfförmigen Vorsprung trägt. Drei Poren an der Unterseite jeder Unterkieferhälfte. Die Gaumenfläche, häufig auch die Oberseite der vorne freien Zunge, ferner der Schlund und die Bauchwandungen sind schwarz ausgekleidet.

Der dritte Stachel der Dorsale übertrifft in der Regel jeden der übrigen eilf an Höhe, nur selten ist der vierte ebenso hoch als der dritte, dessen Höhe bei jungen Exemplaren durchschnittlich etwas mehr als 2mal, bei älteren aber $2\frac{1}{3}$—$2\frac{3}{5}$mal, bei dem schon früher erwähnten Exemplare von $16\frac{1}{2}''$ Länge nahezu 3mal in der Kopflänge enthalten. Der höchste Gliederstrahl der Dorsale steht dem dritten Dorsalstachel etwas an Höhe nach. Der zweite Analstachel ist etwas länger und zugleich stärker als der dritte, dieser circa $1\frac{2}{5}$mal in der Höhe des darauffolgenden Gliederstrahles enthalten.

Die Caudale erreicht circa $\frac{3}{5}$—$\frac{2}{5}$ der Kopflänge und ist am oberen und unteren Ende in eine kurze Spitze ausgezogen, welche den hinteren Caudalrand ein wenig überragt.

Die Pectorale ist sehr stark entwickelt, die acht untersten Strahlen sind einfach, der zweitoberste derselben ist in der Regel der längste der ganzen Flosse und bei jungen Individuen circa $1\frac{1}{3}$ bis kaum $1\frac{2}{5}$mal, bei alten $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{5}$mal in der Kopflänge enthalten.

Circa 63—64 Querschuppenreihen am Rumpfe zwischen dem hinteren Ende der Suprascapula und der Basis der Caudale, letztere Flosse selbst ist bis in die nächste Nähe ihres hinteren Randes beschuppt. Die Seitenlinie dürfte im Ganzen, mit Einschluß der Caudale nur 26—30 Schuppen durchbohren. Am Kopfe sind nur die Unterseite, die Lippen, die Schnauze und das Präorbitale schuppenlos.

Die fünf hellbraunen Querbinden an den Seiten des Rumpfes fehlen häufig, nicht aber die dunkelbraunen oder olivenfarbigen Flecken, welche auf denselben (im Falle ihres Vorkommens) unregelmäßig zerstreut, insbesondere an den Seitenrändern in großer Anzahl liegen. Bei mehreren Exemplaren unserer Sammlung ist auch die obere grössere Rumpf- und Kopfhälfte mit braunen Flecken tigerähnlich besetzt. Die Grundfarbe des Körpers ist am Rücken intensiv roth, am Bauche rosenroth, zunächst der Bauchlinie endlich zuweilen weiß.

D. 12/12; A. 3/5; P. 2/9/8; Lin. lat. 26—30.

An der Süd- und Ostküste Spaniens, im südlichen Theile der Küsten Portugals und insbesondere zunächst den canarischen Inseln

und Madeira kommt diese zuerst von De la Roche als *Scorpaena dactyloptera* beschriebene Art nicht selten vor und erreicht eine Länge von 17″ (bei Tenerife).

Vulgärname: *Gallinha do mar* (Meerhuhn) bei Lissabon, *Gallineta* (Hühnchen) in der Umgebung von Cadix, *Boca negra* (Schwarzmaul) auf Tenerife; *Panagall* (Barcelona).

Wir sammelten drei kleine Exemplare von $6\frac{1}{2}$—7″ Länge bei Cadix, zwei etwas größere bei Gibraltar, eines bei Lissabon, zwei bei Barcelona und fünf besonders prachtvoll gefleckte und gefärbte, große Exemplare an der Ostküste Tenerife's bei Santa Cruz.

47. Art. Sebastes Kuhlii Lowe.

Syn. *Sebastes filifer* Val., Ichthyol. des Iles Canar., p. 21, pl. II, fig. 1.

Steht an Größe der soeben beschriebenen Art nicht unbedeutend nach und kommt nach den bisherigen Beobachtungen nur selten in den südlichen Theilen der Küste Spaniens und Portugals, sehr häufig aber um Madeira und Tenerife vor.

Im Vergleiche mit *S. dactylopterus* zeigt *S. Kuhlii* einen bedeutend längeren und gestreckteren Kopf, ein kleineres Auge, eine längere Schnauze und nur einfache Pectoralstrahlen.

Die größte Leibeshöhe ist bei Exemplaren von $6\frac{1}{2}$″—8″ 11‴ Länge $3\frac{3}{4}$—$3\frac{1}{2}$mal, die Kopflänge $2\frac{2}{3}$—$2\frac{3}{5}$mal in der Totallänge, der Augendiameter 4—$4\frac{1}{5}$mal, die Stirnbreite $11\frac{1}{3}$—13mal, die Schnauzenlänge $3\frac{3}{4}$—$3\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge enthalten. Die Kopflänge nimmt mit dem Alter zu, die Stirnbreite und Augenlänge aber ein wenig ab.

Vier Stacheln liegen am stark abgerundeten Vordeckelrande, der oberste derselben ist am längsten und trägt an der Basis einen Nebenstachel, der unterste Vordeckelstachel ist der kleinste und mit der zarten Spitze vertical nach unten gerichtet. Zuweilen schiebt sich ein ganz kleines Stachelchen zwischen die zwei oberen Stacheln der Präoperkels ein. Von der Basis des obersten Vordeckelstachels zieht eine stark erhöhte Leiste nach vorne, verschwindet in der vorderen Hälfte des Präorbitale und erhebt sich am oberen scharfkantigen Rande in drei, selten vier stark nach hinten geneigten Stacheln.

Während diese Suborbitalleiste bei *S. dactylopterus* den unteren stark vorstehenden Augenrand bildet, bleibt sie bei *S. Kuhlii* etwas von letzterem entfernt. Am unteren Rande des Präorbitale liegen

zwei nach hinten gekrümmte, stark zugespitzte Stacheln, welche bedeutend länger als bei *S. dactylopterus* sind. Die Zähne in den Kiefern, am Vomer und Gaumen sind ein wenig zarter als bei letztgenannter Art; die Zunge ist am vorderen, freien Theile ziemlich schmal.

Zwei Stacheln am hinteren Deckelrande, von denen der obere länger als der untere ist; letzterer setzt sich nach vorne als eine Leiste in schiefer Richtnng nach vorne und oben bis zum oberen vorderen Deckelwinkel fort. Drei Stacheln auf der Stirn- und oberen Augenrandleiste jeder Kopfseite nahe am hinteren Ende des oberen Augenrandes, zwei auf der paarigen Scheitelleiste, zwei an der Suprascapula, von denen der untere viel länger als der obere ist; ein Stachel über der kleinen vorderen Nasenöffnung; ein sehr langer Stachel am vorderen Augenrande, mit der Spitze nach oben und hinten gekehrt; ein kleiner liegender Stachel hinter dem Auge in gleicher Höhe mit dem vorderen oberen Deckelwinkel, ein Stachel am oberen erhöhten Rande der Scapula, endlich einer am Humerus in der Mitte des über der Pectoralachsel gelegenen hinteren Randes.

Die stark entwickelte Pectorale enthält bei sämmtlichen von uns untersuchten sieben Exemplaren nur einfache Strahlen, 17 an der Zahl, von denen die sieben unteren etwas dicker als die darüber liegenden sind. Der eilfte längste, d. i. der erste verdickte Strahl ist circa $1^3/_5$mal in der Kopflänge enthalten.

Unter sieben Exemplaren ist bei vieren der dritte Stachel der Dorsale der höchste der Flosse, bei den drei übrigen aber der zweite. Die Höhe derselben schwankt zwischen $^2/_5 - ^1/_2$ der Kopflänge. Der höchste Gliederstrahl der Dorsale verhält sich sich zur Kopflänge wie $1 : 2^2/_5 - 2^1/_2$.

Der zweite Analstachel ist etwas länger und bedeutend stärker als der dritte und selbst ein wenig stärker als jeder der Dorsalstacheln; er ist ferner etwas mehr als 2mal so lang wie der erste und circa $2^2/_4 - 2^3/_4$mal in der Kopflänge enthalten, aber viel kürzer als die beiden ersten, darauffolgenden Gliederstrahlen, welche zurückgelegt mit ihrer Spitze noch ein wenig über die Basis der unteren Randstrahlen der Caudale hinausreichen, was bei *S. dactylopterus* nicht der Fall ist.

Die Caudale ist vollständig beschuppt, ausgebreitet am hinteren Rande schwach convex; die ersten obersten und untersten Eckstrahlen ragen in der Regel ein wenig über den hinteren Rand mit ihrer Spitze

hinaus; die Länge der Schwanzflosse ist nahezu $1^{3}/_{4}$—$1^{4}/_{5}$mal in der des Kopfes enthalten. Der erste, längste Gliederstrahl in der Ventrale übertrifft ein wenig die Hälfte der Kopflänge.

Die Seitenlinie durchbohrt nur 24—26 Schuppen, davon 1—2 auf der Caudalbasis, da sie aber durchschnittlich jede zweite Schuppe überspringt, kann man zwischen dem hinteren Ende der Scapula und der Basis der mittleren Caudalstrahlen circa 48—56 Schuppen in einer Längsreihe zunächst der Seitenlinie zählen; ein kleines Hautläppchen liegt an jeder von der Seitenlinie durchbohrten Schuppe.

Grundfarbe des Körpers roth; zahlreiche Flecken in der oberen Körperhälfte, die unteren derselben sind grünlich gelbbraun, die an der Basis der Dorsalen gelegenen sind fast schwarz; ähnliche Flecken, aber schwächer ausgeprägt auf beiden Rückenflossen oder nur auf der zweiten Dorsale in schiefen, auf der Caudale in verticalen Reihen.

D. 12/10—11; A. 3/5; P. 17.

Nach Valenciennes heißt diese Art auf den canarischen Inseln *Rascazio de fuera*, ich selbst erhielt sie von den Fischern Tenerife's stets nur unter den Namen *Obispo*; in Lissabon wird sie nach Brito Capello's Angabe *Cantarilho*, in Setubal aber *Toupeira* genannt. Die größten Exemplare, welche ich auf dem Fischmarkte von Santa Cruz de Tenerife sah, waren 9—10″ lang.

48. Art. **Sebastes maderensis** (Cuv. Val.) Lowe.

Steht an Größe den früher beschriebenen *Sebastes*-Art weit nach und kommt nicht nur um Madeira und den canarischen Inseln, sondern auch bei Cadix, Malaga und im östlichen Theile des Mittelmeeres (z. B. bei Beiruth) vor, wenn gleich viel seltener als an den Küsten der erstgenannten Inseln. Lowe will sie auch am Fischmarkte von Lissabon gesehen haben.

Die von uns gesammelten Exemplare sind nur 3″ 10‴—4″ 5‴ lang, zeigen in der Zeichnung und Färbung des Körpers viele Ähnlichkeit mit *Scorpaena porcus* und werden auch von den Fischern Tenerife wie letztere Rascazio genannt, auf Madeira aber (nach Lowe) *Rocaz*, welche Bezeichnung man in Lissabon (nach Brito Capello) der *Scorpaena scrofa* gibt.

Die Höhe des Körpers ist bei *Seb. maderensis* nach den von uns untersuchten Exemplaren $3^{4}/_{5}$—$3^{3}/_{4}$mal, die Kopflänge nur 3—$3^{1}/_{8}$mal in der Totallänge, der Augendiameter $3^{2}/_{3}$ bis etwas

mehr als 4mal, die geringste Stirnbreite $7^3/_4$—$8^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten; die Schnauzenlänge gleicht genau der Länge eines Auges oder steht ihr ein wenig nach.

Sämmtliche Stacheln an der Oberseite des Kopfes sind verhältnißmäßig stärker entwickelt als bei *Seb. Kuhlii* und stark gekrümmt. Fünf Stacheln am abgerundeten Vordeckelrande; der oberste ist länger als jeder der übrigen und trägt einen Nebenstachel. Die Suborbitalleiste läuft wie bei *Seb. Kuhlii* etwas unter dem unteren Augenrande vorüber und endigt hinter dem Auge auf ihrem oberen schneidigen Rande in zwei Stachelchen. Die Zunge ist vorne nicht frei, und konisch abgestumpft. Sehr kleine Hautläppchen am unteren Rande der oberen häutigen Augendecke, ein größeres oder selbst zwei am hinteren Ende des schneidigen, knöchernen, oberen Augenrandes.

Der Kiemendeckel endigt in zwei, fast gleich lange, gebogene Stacheln, welche sich nach vorne leistenförmig bis zum oberen vorderen Operkelwinkel hinziehen. Zwei Stacheln am hinteren Rande der Suprascapula, von denen der untere etwas länger als der obere ist. Der hintere Rand der Scapula ist fast vertical gestellt, oder zum mindesten geradlinig; der Humerus trägt zwei nach oben und hinten geneigte, ziemlich stark entwickelte Stacheln.

Zwei Stacheln am vorderen, einer am hinteren Rande des Präorbitale, letzterer so wie der untere der beiden vorderen Stacheln treffen an der Basis unter einem äußerst stumpfen Winkel zusammen.

Der stachelige Theil der Dorsale (mit Ausschluß des letzten Stachels) ist am oberen Rande stark abgerundet; der vierte höchste Dorsalstachel gleicht der Hälfte der Kopflänge oder steht ihr nur wenig nach; der letzte Stachel der Rückenflosse ist circa $1^2/_3$mal so lang wie der vorletzte, dieser ein wenig länger als der erste Stachel. Die zwei ersten Gliederstrahlen der Dorsale stehen an Höhe dem ersten Dorsalstachel nur wenig nach.

Der zweite Analstachel ist auffallend lang und stark, fast 3mal so lang wie der erste, etwas länger als der dritte, welcher circa so hoch wie der vierte Dorsalstachel ist, und verhält sich zur Kopflänge wie 1 : $1^3/_5$—$1^1/_2$.

Die fächerförmig ausgebreitete Pectorale ist etwas länger als die Caudale, erreicht jedoch nicht ganz $^2/_3$ der Kopflänge; sie enthält im Ganzen 15—16 Strahlen, von denen die untersten 10—11

gleich dem obersten ersten einfach sind; die vier übrigen Pectoralstrahlen sind gespalten.

Die Caudale ist am hinteren Rande schwach abgerundet und etwas mehr als $1^3/_5$—$1^3/_4$mal in der Kopflänge begriffen. Die längsten Gliederstrahlen der Anale erreichen, horizontal zurückgelegt, mit ihrer Spitze genau oder nahezu die Basis der vordersten untersten Randstrahlen der Caudale.

Die Seitenlinie überspringt stets eine Schuppe, durchbohrt daher im Ganzen nur 27 Schuppen, von denen die beiden letzten bereits auf der Caudalbasis liegen.

Zahlreiche Hautläppchen von milchweißer oder hell rosenrother Färbung in der unteren Körperhälfte so wie längs der Seitenlinie.

Die Grundfarbe des Körpers ist bald sehr hell gelblichbraun, bald dunkel olivenfarben oder dunkel rothbraun; 4—5 unregelmäßige, wolkige Querbinden von dunkelbrauner oder schwärzlicher Färbung an den Seiten des Rumpfes, welche sich auch über die Rückenflosse und Anale ausdehnen. Sämmtliche Flossen sind mit schwarzen oder bräunlichen Flecken mit verwaschenen Rändern in mehr oder minder regelmäßigen, quergestellten oder schiefen Reihen besetzt. Eine tiefschwarze Querbinde von runden, scharf abgegrenzten Flecken gebildet, auf der Mitte der Caudale.

Die helle Grundfarbe der Flossen geht gegen die Strahlspitzen ins Rosenrothe über oder es zeigen sich bereits in den, dem freien Flossenende zunächst gelegenen Theilen mehrere Reihen rosenrother Flecken. Schwärzliche Punkte in großer Anzahl an der Oberseite und an den Seitentheilen des Kopfes; sie treten bei hellbraun gefärbten Exemplaren besonders deutlich hervor. Die Unterseite des Kopfes und die Kiemenstrahlenhaut ist auf hell gelblichem Grunde dunkelbraun marmorirt, doch nur bei jenen der von uns untersuchten Exemplaren, deren Rumpf eine dunkelbraune Grundfarbe zeigt; bei allen übrigen heller gefärbten fehlen sie mehr oder minder vollständig.

D. 12/10; A. 3/5; P. 1/4/10/11.

Nach Lowe findet sich diese Art sehr häufig an den Küsten Madeiras in den kleinen Lachen vor, welche zur Ebbezeit zwischen den Felsen sich bilden, in der Umgebung von Santa Cruz de Tenerife ist sie nur sehr selten zu finden. Wir besitzen zwei ganz kleine Exemplare von Tenerife, eines von Cadix, eines von Malaga und endlich ein größeres von Beiruth.

Gatt. Scorpaena Artedi, Cuv. Val.

49. Art. Scorpaena porcus Linné.

Kommt sowohl an den östlichen und südlichen Küsten der iberischen Halbinsel als auch bei Tenerife zu jeder Jahreszeit in sehr großer Menge, an der Seite des atlantischen Oceans aber seltener vor und erreicht in der Regel nur eine Länge bis zu circa $10\frac{1}{2}$ bis $11\frac{1}{2}''$.

Bei ganz kleinen Exemplaren von 3″ 7‴—4″ 8‴ Länge ist die größte Körperhöhe $3\frac{1}{2}$—$3\frac{3}{5}$mal, die Kopflänge nicht ganz 3mal in der Totallänge, der Augendiameter $3\frac{3}{5}$—4mal, die geringste Stirnbreite nahezu oder genau 8mal in der Kopflänge enthalten. Bei grösseren Exemplaren von 7—$10\frac{1}{2}''$ Länge zeigt sich eine Zunahme des Kopfes in die Länge und in der Regel auch eine etwas bedeutendere Körperhöhe, indem die Kopflänge stets etwas weniger als 3—$2\frac{4}{5}$mal, die Körperhöhe nahezu $3\frac{1}{6}$—$3\frac{1}{2}$mal, seltener etwas mehr als $3\frac{2}{3}$mal in der Totallänge enthalten ist; der Augendiameter verhält sich zur Kopflänge wie $4\frac{2}{3}$—5, die Stirnbreite zu letzterer wie 1 : 8 bis $7\frac{1}{6}$, die Schnauzenlänge endlich zur Kopflänge wie 1 : $4\frac{2}{5}$.

Der vierte, fünfte und sechste Dorsalstachel sind häufig gleich lang und die höchsten der Flosse, nicht selten ist aber der fünfte ein wenig höher als jeder der übrigen und in diesem Falle $2\frac{2}{5}$—$2\frac{3}{5}$mal, bei älteren Exemplaren zuweilen $2\frac{4}{5}$mal in der Kopflänge enthalten. Der höchste vierte oder fünfte Gliederstrahl in der Dorsale übertrifft stets den höchsten Dorsalstachel an Länge, und erreicht nicht ganz oder genau $\frac{1}{2}$ der Kopflänge.

Die unteren 8—10 Pectoralstrahlen sind einfach; der dritte Analstachel ist $2\frac{1}{4}$—$3\frac{1}{2}$mal (bei ganz alten Exemplaren) in der Kopflänge enthalten, bei sehr jungen Individuen ist aber häufig der zweite Stachel der Afterflosse länger als der dritte und bei älteren oft ebenso lang wie letzterer.

Die Seitenlinie durchbohrt nur 25—27 Schuppen, doch liegen zwischen dem hinteren, oberen Ende der Scapula und der Basis der Caudale circa 60, auf letztgenannter Flosse circa drei transversale Schuppenreihen. Die obere Hälfte der Kopfseiten hinter dem Auge ist stets mit zahlreichen runden Körnchen besetzt, ebenso die Scheitelgegend, seltener die Stirne. Die Grundfarbe des Körpers variirt sehr bedeutend und ist grünlichgrau, olivenfarben, gelbbraun,

röthlichbraun oder sehr dunkel schmutzig rothviolett. Die freien Ränder der Gliederstrahlen in der Dorsale und Anale und der hintere Rand der Caudale und Anale sind in der Regel rosenroth oder weißlich. Die dunkeln Marmorirungen am Rumpfe fehlen zwar nie, treten aber bald mehr bald minder scharf hervor und sind unregelmäßig gelagert oder querbindenförmig gestellt. Häufig ist der ganze Körper mit weißlichen oder bläulichen, dunkelbraun gerandeten Punkten übersäet oder nur mit ganz kleinen bräunlichschwarzen Fleckchen geziert. Auf den Flossen liegen bald große schwarze Flecken (auf der Pectorale an der Hinterseite) auf viel blässeren, breiten Binden (bei alten Exemplaren von Cadix und Tenerife) oder die Flossen sind nur unregelmäßig dunkel marmorirt oder schmal hell und dunkel gebändert oder klein gefleckt, selten nahezu einfärbig.

Wir sammelten zahlreiche Exemplare bis zu $10^1/_2''$ Länge in sämmtlichen Küstenstädten Spaniens und Portugals, die wir während unserer Reise berührten, wie z. B. Barcelona, Tarragona, Valencia, Alicante, Malaga, Cartagena, Gibraltar, Cadix, Setubal, Lissabon, La Coruña, Vigo, Algorta, ferner zu Santa Cruz de Tenerife; besonders häufig kamen sie auf den Fischmärkten von Cadix, Gibraltar und Santa Cruz (in den Monaten Februar bis März 1865) vor, am seltensten im Westen und Norden der iberischen Halbinsel.

D. 12/9; A. 3/5; P. 16—17; Ser. transv. squam. circa 60;
L. lat. 25—27.

Vulgärname: *Requeime preto* (Setubal), *Rascacio* (Tenerife), *Rascas* (Barcelona), *Gallineta* nach Machado (Cadix), *Escorpena* (Galicien nach Cornide).

50. Art. **Scorpaena scrofa** Lin.

Syn.? *Sc. ustulata* Lowe.

Übertrifft die früher beschriebene Art bedeutend an Größe und kommt wie diese selten an der Nord- und Westküste, sehr häufig aber an der südlichen und östlichen Küste der iberischen Halbinsel und bei Tenerife vor. Die größten Exemplare sammelten wir bei Cadix, Gibraltar und Santa Cruz de Tenerife.

Bei einem ganz kleinen Exemplare von nur 3″ Länge ist die Körperhöhe etwas mehr als $3^1/_7$mal, die Kopflänge $2^3/_4$mal in der Totallänge, der Augendiameter $3^3/_4$mal, die Stirnbreite circa 8mal, die Schnauzenlänge $4^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten. Der dritte

und vierte Dorsalstachel gleichen sich an Höhe und erreichen die Hälfte der Kopflänge, während der auffallend lange zweite Analstachel nur $1\frac{2}{3}$mal in der Kopflänge begriffen ist. Die Seitenlinie durchbohrt 22—23 Schuppen. Hinter den Augen und am oberen Deckeltheile, ferner an den Wangen liegen zahlreiche kornähnliche Rauhigkeiten, Hautläppchen fehlen fast vollständig und ich vermuthe daher, daß *Scorpaena ustulata* Lowe vielleicht nur die Jugendform und zugleich eine Varietät von *S. scrofa* sein möge.

Bei Exemplaren von 7″ Länge ist die größte Leibeshöhe $3\frac{3}{11}$mal, die Kopflänge unbedeutend weniger als 3mal in der Totallänge, der Augendiameter $4\frac{1}{4}$mal, die Stirnbreite 9mal, die Schnauzenlänge nahezu $3\frac{5}{6}$mal in der Kopflänge enthalten. Der dritte Dorsalstachel ist etwas höher als der vierte und ein wenig mehr als $2\frac{3}{4}$mal, der zweite Analstachel etwas mehr als 3mal in der Kopflänge begriffen. Auch bei diesen Exemplaren finden sich körnige Rauhigkeiten hinter dem Auge und in gleicher Höhe mit diesem bis zum hinteren Kopfende, nicht aber an den Wangen vor. Ein schwarzer Fleck zwischen dem siebenten bis neunten, oder neunten und zehnten Dorsalstachel.

Bei großen Exemplaren von 12—17″ Länge, welche ich in Cadix, Gibraltar und Santa Cruz sammelte, ist die größte Leibeshöhe $3\frac{4}{5}$—$4\frac{1}{4}$mal, die Kopflänge 3- bis etwas mehr als $2\frac{4}{5}$mal in der Totallänge, der Augendiameter $5\frac{1}{3}$—$5\frac{4}{5}$mal, die Stirnbreite 7 bis $7\frac{1}{5}$, selten $8\frac{1}{2}$mal, die Schnauzenlänge $3\frac{3}{5}$—$3\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge enthalten. Die Zahl und Größe der Tentakeln variirt sehr bedeutend; unter acht Exemplaren fehlen sie bei zweien vollständig an der Unterseite des Unterkiefers und an der Schnauze mit Ausnahme des Nasenlappens; auch die Tentakeln über dem Auge sind bei denselben sehr kurz und schmal.

Der dritte Dorsalstachel ist stets, oft wohl nur ganz unbedeutend länger als der vierte und $2\frac{2}{3}$—$1\frac{13}{16}$mal in der Kopflänge enthalten. Der schwarze Fleck zwischen dem siebenten bis neunten, oder selbst zehnten Dorsalstachel ist sehr groß, oft in zwei Flecken aufgelöst und nur selten schwach angedeutet. Der siebente höchste Gliederstrahl der Rückenflosse erreicht bei manchen Individuen fast die Hälfte der Kopflänge.

Der zweite Analstachel ist bald ebenso lang, bald ein wenig länger als der dritte, selten ein wenig kürzer als letzterer und circa 3— $3\frac{4}{5}$mal in der Kopflänge enthalten.

Die Pectorale ist stark entwickelt, bei Exemplaren von 12—14" Länge ebenso lang, bei älteren aber etwas kürzer als die Caudale und durchschnittlich $^2/_3$—$^5/_8$ der Kopflänge gleich; sie enthält 19 bis 20 Strahlen, von denen die 9—11 untersten einfach und dicker als die vorangehenden sind.

Die Caudale ist am hinteren Rande abgerundet, bei ganz alten Exemplaren sehr stark entwickelt und durchschnittlich $^2/_3$ des Kopfes an Länge gleich.

Die Flecken und Marmorirungen am Körper sind bald sehr lebhaft gefärbt und stark ausgebreitet, bald nur schwach angedeutet und von geringem Umfange. Die Grundfarbe des Körpers ist dunkel rothbraun, hell rosenroth oder sehr hell gelbbraun. Bei zwei großen Exemplaren unserer Sammlung sind die Dorsale, Caudale, Anale und Ventrale so wie die Unterseite des Kopfes ganz einfärbig, gelblichweiss und nur der schwärzliche Fleck zwischen dem achten bis zehnten Dorsalstachel ist schwach angedeutet vorhanden. Die körnigen Rauhigkeiten oder Erhabenheiten hinter dem Auge und am oberen Theile des Kiemendeckels fehlen nie (wohl aber häufig auf den Wangen), sind oft sehr bedeutend entwickelt (schwächer bei älteren Individuen) und stehen im Zusammenhange mit den Kopfcanälen, die sich dendritisch weit verzweigen. Bei zwei Individuen mit zahlreichen Tentakeln sind die ganze Oberseite und die Seitentheile des Kopfes äußerst fein und dicht chagrinartig granulirt.

Die Zahl der Gliederstrahlen in der Dorsale beträgt bei sämmtlichen von uns untersuchten Exemplaren, 22 an der Zahl, nur neun. Der knopfartige Vorsprung am Kinn ist bald mehr, bald minder bedeutend entwickelt. Die Seitenlinie durchbohrt auch bei den größten Exemplaren nicht mehr als 26 Schuppen, doch liegen circa 40—46 transversale Schuppenreihen zwischen dem oberen hinteren Ende der Scapula und der Basis der Caudale und drei Querreihen auf letzterer selbst.

D. 12/9; A. 3/5; P. 19—20; L. lat. 24—26; Ser. transv. squam. 40—46.

Vulgärname: *Rocaz*, *Rascasso* (Lissabon); *Rascacio* (Tenerife, Cadix); *Escorpion* (Galicien).

Wir sammelten zahlreiche Exemplare bei Barcelona, Tarragona, Valencia, Cadix, Gibraltar, La Coruña, Vigo, Setubal, Lissabon und Tenerife.

Gatt. Trigla Artedi.

51. Art. **Trigla cuculus** Lin., Cuv. Val.

Syn. *Trigla pini* Bloch.

Die Profillinie der Schnauze fällt bei jungen Individuen steiler und in stärkerer, concaver Krümmung ab als bei alten Exemplaren. Die Körperhöhe ist $6\frac{1}{3}$—$6\frac{3}{5}$, selten 7mal, die Kopflänge stets nahezu 4mal in der Totallänge, der Augendiameter $3\frac{1}{3}$- nahezu 4mal (bei älteren Individuen), die Stirnbreite nahezu 9mal bei jungen, fast nur 7mal bei alten Exemplaren, die Schnauzenlänge bei ersteren $2\frac{1}{2}$mal, bei letzteren nur $2\frac{1}{8}$mal in der Kopflänge enthalten. Die Schnauze ist somit bei jungen Exemplaren ziemlich bedeutend kürzer und stärker geneigt als bei alten, ein Verhältniß, das sich in größerem oder geringerem Grade auch bei allen übrigen *Trigla*-Arten zeigt.

Am oberen Ende des vorderen Augenrandes, welcher stark vorspringt, liegen fast stets zwei, selten drei (bei alten Exemplaren) Stacheln, von denen der oberste am längsten ist. Das Präorbitale endigt nach vorne in 3—4 kurze, aber ziemlich starke Stacheln, welche bei jungen Exemplaren nur ganz schwach, bei älteren aber bedeutender den Oberlippenrand überragen, da sie mit dem Alter etwas an Länge zunehmen. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt bei geschlossenem Munde unter den vorderen Augenrand. Die Mundspalte ist oval, nach vorne zugespitzt und zwischen den Mundwinkeln fast ebenso breit wie lang. Die in der Mitte des größten Suborbitale entspringende, zarte Leiste läuft fast horizontal nach hinten und endigt am obersten, längsten Vordeckelstachel. Die Schläfenleiste ist nur schwach entwickelt, die Stachelspitze der Suprascapula reicht kaum über die Spitze des unteren Deckelstachels hinaus. Der von den oberen Seitenrändern der Suprascapula und dem hinteren Rande des Hinterhauptes gebildete Einschnitt hat eine leierförmige Gestalt; 29, stark nach hinten geneigte Stachelpaare liegen längs der Basis der beiden Rückenflossen. Der erste Stachelstrahl der ersten Dorsale ist an der Vorderseite rauh, der zweite längste $1\frac{2}{5}$mal in der Kopflänge enthalten. Die Pectorale ist stets ein wenig kürzer als der Kopf, an der Außenseite weißlich, an der Innenfläche dunkel bläulich- oder grünlichgrau. Die Seitenlinie läuft über 70—73 Schuppen bis zur Basis der Caudale und spaltet sich daselbst gabelförmig; der obere Ast läuft zwi-

schen dem zweiten und dritten Strahle über, der untere zwischen dem ersten und zweiten Strahle unter der Mitte der Schwanzflosse bis zum concaven hinteren Rande derselben.

D. 9/18; A. 16—17; P. 1/7/3+3; L. lat. 70—73.

Diese Art sah ich stets nur in einzelnen Individuen von 7—11 $^1/_2$'' Länge auf den Fischmärkten zu Barcelona, Malaga, Cadix und Lissabon; am häufigsten kommt sie bei Cadix und Lissabon vor. Man nennt sie in Lissabon wie *Trigla lineata*, der sie durch das Vorkommen von langen Hautquerfalten an der Seitenlinie, welche Querschienen gleichen, und von Rauhigkeiten an den ersten Stacheln der Dorsale sehr ähnlich ist, *Bêbo* oder *Bebedo;* nach Machado wird sie in Cadix *Arete*, in Barcelona häufig *Gallineta* genannt.

52. Art. **Trigla lineata** Linné.

Auch diese Art ist an den Küsten Spaniens und Portugals nicht häufig, kommt dagegen an der Ostküste Tenerifes in großer Menge vor und erreicht daselbst eine Länge von 14'' und darüber.

Mit *Trigla cuculus* theilt sie das Vorkommen quergestellter, schienenähnlicher Hautfalten, welche der Zahl der Schuppen an der Seitenlinie entsprechen; diese Hautfalten sind aber über die ganze Rumpfhöhe ausgedehnt, während sie bei *T. cuculus* nur die obere Hälfte der Rumpfhöhe einnehmen.

Die Profillinie des kurzen Kopfes fällt bei *Tr. lineata* von der Augengegend steil bis zur Schnauzenspitze ab und ist bei alten Individuen etwas stärker concav als bei jungen. Die Granulirungen am Kopfe sind feiner und zahlreicher als bei *T. cuculus* und die Leisten und Stacheln am Schultergürtel und an den Deckelstücken schwächer und kürzer als bei letzterer Art.

Die Kopflänge ist etwas mehr als 4 $^1/_2$mal, die Körperhöhe etwas mehr als 6mal bei jungen, 5 $^3/_5$mal bei alten Exemplaren in der Totallänge enthalten. Die Stirnbreite verhält sich zur Kopflänge wie 1 : 5 $^2/_3$—4 $^2/_3$, die Schnauzenlänge zu letzterer wie 1 : 2 $^1/_3$—2 $^1/_5$. Das Präorbitale ist nach vorne nie in Stacheln ausgezogen und überragt die Oberlippe nicht; die Leiste an den Wangen fehlt; die Vordeckel- und Deckelstacheln sind kurz, bei alten Exemplaren abgestumpft. Die Länge der Mundspalte bis zu den Mundwinkeln steht bei alten Exemplaren der Breite der Mundspalte nach, gleicht ihr aber bei jüngeren Individuen genau. Das hintere Ende des Ober-

kiefers fällt bei geschlossenem Munde unter den vorderen Augenrand, der in seiner oberen Hälfte 3—5 schwach entwickelte Stacheln trägt.

Der erste Stachel der ersten Dorsale ist im Verhältniß zum zweiten bedeutend länger als bei *T. cuculus.* Sowohl der erste als zweite Dorsalstachel sind an der Vorderseite mit Rauhigkeiten versehen, der zweite ist etwas höher als der erste und dritte Stachel und circa $1\frac{1}{3}$ — etwas mehr als $1\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge enthalten; 25—26 stark geneigte Stacheln an der Basis der Rückenflossen.

Die Caudale ist fast vollständig überschuppt, am hinteren Rande bei alten Exemplaren halbmondförmig eingebuchtet, bei jungen zuweilen fast vertical abgestutzt; doch sind die hinteren Winkel stets stark zugespitzt und überragen den hinteren Rand. Die Pectorale ist $1\frac{3}{5}$—$1\frac{2}{3}$mal so lang wie der Kopf.

Die Schuppen der Seitenlinie sind an der Außenfläche gekielt; diese Kiele endigen bei jungen Exemplaren nur in der hinteren Körperhälfte in Stacheln, welche über den Schuppenrand hinausragen, bei alten dagegen sind sämmtliche Schuppen der Seitenlinie am Rande und an der ganzen Aussenseite mit Stachelchen versehen. Die Zahl der von der Seitenlinie durchbohrten Schuppen beträgt bis zur Caudale 65—71; die Verästelung der *Linea lateralis* auf der Caudale ist ganz dieselbe wie bei *T. cuculus.* Auf den queren Hautfalten der Seitenlinie münden zahlreiche, kurze Kanälchen.

Die ganze obere Hälfte des Kopfes und Rumpfes und sämmtliche Flossen mit Ausnahme der Anale und Ventrale so wie der Innenfläche der Brustflossen sind röthlich braun, schwärzlich-blauviolett oder schwarzbraun gesprengelt und gefleckt, doch schwankt die Zahl und Ausdehnung der Flecken bei den einzelnen Individuen sehr bedeutend. Die Grundfärbung des Körpers ist in der Regel schmutzig zinnoberroth, die Innenfläche der Brustflossen schwärzlich-violett oder blauschwarz und bei sämmtlichen Exemplaren unserer Sammlung mit Ausnahme des größten von $13\frac{1}{2}''$ Länge mit mehr oder minder zahlreichen blauen Flecken und einer breiten, gleichfalls blauen Binde am hinteren Rande besetzt.

D. 10—11/16—17; A. 16; P. 1/7/3 + 3 vel 1/10 + 3.

Vier Exemplare von Tenerife, zwei von Lissabon, zwei von Alicante und drei von Cadix.

Vulgärname: *Bébo, Bebedo* (Lissabon), *Rubio* (Tenerife, Cadix, Malaga).

53. Art. **Trigla hirundo** Bloch.

Syn. *Trigla corax* Bonap.
„ *poeciloptera* Cuv. Val.
„ *capensis* C. V.

Diese Art erreicht eine bedeutende Größe, insbesondere am Cap der guten Hoffnung und kommt häufig an der Nord-, West- und Südwestküste der iberischen Halbinsel, etwas seltener an der Ostküste Spaniens, sehr selten an den Küsten der canarischen Inseln vor, während sie am Cap sehr gemein ist. Die Profillinie der Schnauze fällt in nahezu gerader Richtung zum vorderen Kopfende ab und ist schwächer geneigt als bei *Trigla cuculus* und *lineata*.

Die Länge des Kopfes ist bei ganz jungen Exemplaren von 3—3½″ Länge 3⅗ mal, bei älteren von 11—12½″ Länge unbedeutend mehr oder weniger als 4mal in der Totallänge, der Augendiameter bei ersteren mehr als 4mal, bei letzteren 4⅔mal, die Stirnbreite bei jenen 6mal, bei diesen 5¼—5⅓mal in der Kopflänge enthalten. Bei ganz alten Exemplaren gleicht die Stirnbreite der Augenlänge fast ganz genau. Die Stirne ist bei jungen Individuen stärker concav als bei alten.

Die Länge der Schnauze kommt nahezu der Hälfte der Kopflänge gleich, ist daher bedeutender als bei *Trigla cuculus* und *lineata*. Das Präorbitale überragt nach vorne den Oberlippenrand und endigt in mehrere Stacheln, welche bei jungen Exemplaren sehr spitz und zart, bei ältereren stärker, aber sehr abgestumpft sind. In der Regel liegen nur zwei Stacheln am oberen Ende des vorderen Augenrandes, von denen der obere ziemlich lang ist; bei alten Individuen kommen daselbst zuweilen auch vier Stacheln vor, von denen jedoch die beiden überzähligen unteren nur schwach entwickelt sind. Der Stachel am hinteren Ende des oberen Augenrandes ist gleichfalls bei alten Exemplaren häufig stark abgestumpft, oder zuweilen durch 3—4 stumpfe Zähnchen oder größere Granulirungen ersetzt. Fast in der Mitte der Schnauzenlänge im Radiencentrum der Nasalia ragt jederseits ein kleiner, bei jungen Exemplaren stark zugespitzter Stachel sowohl bei Exemplaren mit als bei jenen ohne Pectoralfleck hervor, bei älteren Exemplaren stumpft er sich bedeutend ab und verschwindet bei ganz alten Exemplaren in der Regel vollständig. Die Wangenleiste, welche vom Strahlencentrum des größten Suborbitale zum

oberen Vordeckelstachel zieht, ist nie bedeutend stark entwickelt, bei Exemplaren mittlerer Größe am schneidigen Rande fein gesägt, und fehlt bei ganz alten Exemplaren von 14—16″ Länge fast ganz. Die Granulirungen auf den Kopfknochen treten bald ein wenig stärker, bald etwas schwächer hervor, bei einigen Exemplaren von Triest fehlen sie fast vollständig an den Wangen und sind an Stirne und Schnauze so wie an den Deckelstücken sehr fein, bei anderen von Lissabon sind sie ziemlich grob und in nicht besonders großer Anzahl vorhanden. Der untere, längere Stachel am Kiemendeckel reicht nicht oder eben so weit zurück als der Suprascapula-Stachel.

Trigla poeciloptera Cuv. Val. = *Tr. corax* Bonap. = *Tr. capensis* C. V. kann ich nach Untersuchung zahlreicher Exemplare aus dem schwarzen, dem adriatischen- und Marmora-Meere, dem Mittelmeere und dem atlantischen Ocean (und zwar von La Coruña, Lissabon, Tenerife und dem Cap der guten Hoffnung) nur für eine Varietät von *Trigla hirundo* erklären, welche auf der Hinterfläche der Pectorale einen großen schwarzen Fleck, der mit weißen Punkten umgeben ist, trägt. Dieser Fleck verschwindet bei Exemplaren aus den europäischen Meeren fast immer im höheren Alter, und ich besitze sechs Exemplare von 10—12″ Länge aus Lissabon und Triest, bei denen sich das allmälige Erlöschen des Pectoralfleckens und seiner weißen Punkte ganz deutlich nachweisen läßt; so ist er bei einem 12″ langen Exemplare von Lissabon auf einer Seite nur schwach angedeutet, auf der anderen Körperseite ganz erloschen, auf beiden Seiten aber sind noch einige weiße Punkte erhalten; bei einem zweiten Exemplare des Wiener Museums von demselben Fundorte bemerkt man noch den schwarzen Fleck, dessen Umfang sehr stark abgenommen hat, während die weißen Flecken fehlen.

Nach Cuvier und Valenciennes soll zwar bei *T. capensis* der schwarze Pectoralfleck mit den weißen Punkten fehlen, doch finde ich denselben bei sämmtlichen im Wiener Museum befindlichen sechs Exemplaren des Caps der guten Hoffnung, und zwar von auffallender Intensivität und Größe, ebenso Castelnau (Mem. sur. les poiss. de l'Afrique austr. p. 5), so daß Cuvier's und Valenciennes's Angabe nur unsere Ansicht bestätiget, welche in dem Vorhandensein oder Mangel des Pectoralfleckes keinen Artunterschied erkennt. Bei einem 8″ langen Exemplare vom Cap ist eine Wangenleiste so wie ein paariger Schnauzenstachel vorhanden und die Granulirungen an

den Kopfknochen sind ebenso grob wie bei Exemplaren von Vigo oder Lissabon; bei den übrigen fünf Exemplaren von 14—16″ Länge fehlen erstere gänzlich oder sind nur schwach angedeutet, letztere sind ebenso fein wie bei den meisten Exemplaren, welche ich aus Triest besitze, und bereits früher erwähnte, aber feiner als bei den meisten, 10—12″ langen Individuen von Vigo und Lissabon. Bei allen Exemplaren der sogenannten *Trigla poeciloptera* aus dem Mittelmeere zähle ich 16 Strahlen in der Anale; die übrigen Unterschiede, welche Cuvier und Valenciennes zwischen *T. poeciloptera* und *hirundo* angeben, sind gleichfalls nicht stichhältig und beruhen auf Altersverschiedenheiten.

D. 9/15 (selten) — 18; A. 16; P. 1/8/2 + 3.

Ich sammelte fünf Exemplare zu Lissabon, drei grosse und zwei kleinere bei Vigo und La Coruña, zwei zu Malaga, fünf bei Barcelona und ein Exemplar bei Santa Cruz de Tenerife.

Vulgärname: ***Ruivo, Cabaço*** (Lissabon), ***Golondrina*** (Cadix); *Lluerna verde* (Barcelona).

54. Art. Trigla gurnardus Linné.

Syn. *Trigla cuculus* Bloch.
„ *milvus* Lacép., Bonap.

Kommt an der Ostküste Spaniens ziemlich selten, viel häufiger an der Nord- und Westküste der iberischen Halbinsel vor und reicht nicht bis nach Madeira und den canarischen Inseln.

Ich stimme der Ansicht jener Ichthyologen bei, welche *Trigla milvus* oder *cuculus* Lin. nur für eine Farbenvarietät von *Trigla gurnardus* halten, da sich mit Ausnahme der Körperfärbung kein Unterschied vorfindet und auch diese Verschiedenheit in der Grundfarbe durch Zwischenstufen ihren Werth verliert. Das Wiener Museum besitzt sieben Exemplare der *Var. cuculus* aus Palermo von bald schmutzig-grünlichgrauen, bald röthlichbraunen oder mennigrother Körperfärbung.

Die Schnauze ist lang, im Profile gesehen, schwach concav und reicht nach vorne über die Zwischenkiefer hinaus. Die Länge des Kopfes bis zur Spitze des unteren, langen Deckelstachels ist bei jungen Exemplaren von $5\frac{1}{2}$—$6\frac{3}{4}$″ Länge $3\frac{7}{8}$—$3\frac{5}{18}$, bei älteren $3\frac{1}{2}$ bis etwas mehr als $3\frac{3}{4}$mal, die Körperhöhe bei jungen Individuen 6 bis

$6\frac{1}{4}$mal, bei alten $6\frac{1}{2}$mal in der Totallänge, der Augendiameter bei ersteren genau oder etwas weniger als 4mal, bei letzteren $4\frac{1}{2}$—$4\frac{3}{5}$-mal, die Stirnbreite $6\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{2}$mal, die Schnauzenlänge circa $2\frac{1}{3}$ bis $2\frac{2}{5}$mal in der Kopflänge enthalten.

Das Präorbitale ragt nach vorne über den Zwischenkiefer vor und endet daselbst in 3—5 Stacheln; am oberen Ende des vorderen Augenrandes liegen stets 2 Stacheln; bei jungen Exemplaren findet sich häufig auch ein kleiner Stachel am hinteren Ende des oberen Augenrandes vor, der bei alten sich stark abstumpft und daher kaum bemerkbar ist, oder ganz verschwindet. Die Stirne ist stets wie bei allen *Trigla*-Arten bedeutend stärker concav in der Jugend als im höheren Alter. Die Breite der Mundspalte zwischen den Mundwinkeln steht der Länge derselben etwas nach; das hintere Ende des Oberkiefers fällt bei jungen Individuen senkrecht unter den vorderen Augenrand und etwas hinter diesen bei alten.

Der untere Stachel des Kiemendeckels ist sehr lang und reicht mit seiner Spitze über die des *Suprascapula*-Stachels hinaus; der obere Stachel des Operkels ist fast nur halb so lang wie der untere und nach oben gekrümmt (wie bei allen *Trigla*-Arten).

Zuweilen zeigt sich eine sehr schwach entwickelte Leiste auf den Wangen (bis zum oberen Vordeckelstachel).

Der zweite, höchste Dorsalstachel erreicht bei jungen Exemplaren $\frac{1}{2}$—$\frac{4}{7}$, bei alten $\frac{7}{12}$—$\frac{4}{7}$ der Kopflänge. Der erste Dorsalstachel ist stets an der Vorderseite mit Rauhigkeit besetzt, bei alten Individuen erstrecken sich letztere auch auf die Seitenflächen der darauffolgenden vier Stacheln; 27—28 mit der Spitze stark nach hinten geneigte Stacheln liegen an jeder Seite der Rückenflossen und treten bei jungen Individuen viel stärker hervor als bei alten, bei welchen sie nur schwach erhöhten Leisten mit sehr rauher, gekörnter Oberfläche gleichen. Ein dunkler Fleck nahe am hinteren Rande der ersten Dorsale zwischen den dritten und fünften oder vierten und fünften Dorsalstachel, bei alten Exemplaren verschwindet er bei der dunkleren Färbung der Flossenhaut mehr oder minder vollständig.

Die Pectorale ist bei jungen Individuen $1\frac{1}{5}$—$1\frac{1}{3}$mal, bei alten etwas mehr als $1\frac{1}{2}$—$1\frac{2}{5}$mal in der Kopflänge enthalten; die Ventrale nimmt mit dem Alter an Länge zu, steht bei jungen an Länge der Pectorale nach und gleicht derselben bei alten Exemplaren.

Die Caudale ist etwas kürzer als die Pectorale und fast vollständig beschuppt. Der hintere Rand der Schwanzflosse ist stets halbmondförmig tief eingebuchtet, die hinteren Winkel derselben stark zugespitzt.

Die Schuppen der Seitenlinie sind bedeutend größer als die übrigen Rumpfschuppen, verknöchert und mehr oder minder stark gekielt. Selbst bei ganz jungen Exemplaren endigt der Kiel jeder dieser Schuppen in 1—2 deutlich vorspringenden Stachelchen; bei alten ist auch der ganze freie Rand dieser Kiele mit zahlreichen kurzen Zähnchen oder Granulirungen besetzt und überdies liegen noch körnige Rauhigkeiten auf der Schuppenfläche. Die Zahl der von der Seitenlinie durchbohrten Schuppen beträgt 72—76 zwischen der Scapula und der Theilungsstelle der *Linea lateralis* in zwei Äste auf der Caudale; letztere Äste der Seitenlinie verlaufen wie bei den übrigen *Trigla*-Arten. Die weißlichen Flecken in der oberen Hälfte des Körpers und die weißliche Binde längs der Seitenlinie fehlen zuweilen auch bei Exemplaren von der typischen Grundfärbung des *Tr. gurnardus*, so z. B. bei einem fast 14 Zoll langen, rõthlichbraunen Exemplare des Wiener Museums von Vigo und dreien von England.

D. 8—9/19—20; A. 18(—19); P. 1/6/4 + 3 — 1/7/3 + 3.

Trigla gurnardus kommt sehr häufig an der Nordküste Spaniens, seltener bereits an der Küste Portugals, insbesondere in den südlichen Theilen derselben vor; ich sammelte mehrere Exemplare von $6^2/_3$—$13^3/_4$″ Länge bei La Coruña, Vigo, Santander und Lissabon, ferner zwei ganz kleine Exemplare (von 5—6″ Länge) bei Malaga, ein größeres bei Barcelona.

Vulgärname: *Emprenhador*, *Ruivo* (Lissabon sec. Brito Capello), *Cuclillo* (Galizien), *Biret* (Barcelona).

55. Art. **Trigla lyra** Linné.

Kommt häufiger als irgend eine andere *Trigla*-Art an den Küsten der iberischen Halbinsel vor und erreicht eine Länge von mehr als 16—17″.

Bei kleinen Exemplaren von 7″ Länge fällt die Profillinie der Schnauze steiler nach vorne ab als bei erwachsenen, ist aber stets stark concav; die Länge des Kopfes bis zur Spitze des langen Deckelstachels ist nur unbedeutend weniger als 4mal, die Körperhöhe circa

$5\frac{1}{2}$mal in der Totallänge, der Augendiameter circa $3\frac{1}{3}$mal, die Breite der schwach concaven Stirne fast $7\frac{1}{2}$mal, die Schnauzenlänge etwas mehr als 2mal, die Länge des *Humerus*-Stachels circa $2\frac{3}{5}$mal, der dritte höchste Stachel der ersten Dorsale 2mal in der Kopflänge enthalten; die Pectorale ist nie länger als der Kopf. Die Breite der Mundspalte zwischen den Mundwinkeln gleicht der Länge derselben; das hintere Ende des Oberkiefers fällt bei geschlossenem Munde ein wenig hinter das vordere Augenende.

Bei großen Exemplaren von 15 — 16″ Länge ist der Kopf bis zur Spitze des langen Stachels am Kiemendeckel genau 3mal in der Körperlänge und $3\frac{2}{3}$mal in der Totallänge, die Höhe des Körpers $6\frac{1}{4}$mal in der Totallänge, die Länge des Auges 4 bis etwas mehr als 4mal, die Stirnbreite circa 7mal, die Schnauzenlänge ein wenig mehr als 2mal, die Länge des Stachels am *Humerus* $2\frac{1}{4}$mal in der Kopflänge enthalten.

Das Präorbitale ist stets weit über den Zwischenkiefer dachförmig vorgezogen und endigt nach vorne in 5 — 8 Stacheln, von denen die äußersten länger als die inneren sind, am Außenrande seines Vorsprunges liegen bei alten Exemplaren noch mehrere kleine Zähnchen 7—8 an der Zahl.

Am oberen Ende des vorspringenden, vorderen Augenrandes sehe ich bei jedem der von mir untersuchten 12 Exemplare nur einen ziemlich langen und starken Stachel; ein viel kleinerer liegt am hinteren Ende des oberen Augenrandes, ist aber bei alten Exemplaren häufig fast ganz abgestumpft und nur wenig sichtbar; einen noch zarteren Stachel bemerkt man im Centrum der Nasenbeine wie bei *Trigla hirundo*. Vom oberen Theile des hinteren Augenrandes zieht eine Leiste nach hinten bis zur *Suprascapula* und endigt in einen kurzen Stachel; dasselbe gilt von der viel kürzeren und schwächer entwickelten Leiste am seitlichen oberen Hinterhauptsknochen.

Der Stachel am Kiemendeckel ist sehr lang und stark und reicht mit seiner Spitze etwas weiter nach hinten als der *Suprascapula*-Stachel, noch einmal so lang aber ist der riesige Stachel am *Humerus*, dessen oberer Rand eine Schneide bildet, welche bei alten Exemplaren zart gezähnt ist. Die Vordeckelstacheln sind stumpf, der obere setzt sich nach vorne in die Wangenleiste fort, welche im Centrum des größten Suborbitalknochens beginnt und am schneidigen Rande sehr fein gezähnt ist. Bei jungen Exemplaren liegen an der Wangen-

leiste zunächst der Basis des oberen Vordeckelstachels zwei kurze Stacheln, welche im Alter verschwinden.

Die Mundspalte ist auch bei alten Exemplaren ebenso lang wie breit, und das hintere Ende des Oberkiefers fällt in senkrechter Richtung unter das Ende des ersten Längendrittels des unteren Augenrandes.

Die Stacheln an der Basis der Dorsalen, jederseits 25—26, sind bei *Trigla lyra* stärker entwickelt als bei den übrigen *Trigla*-Arten Europas und nehmen bei alten Exemplaren an Höhe zu, nur die vordersten bleiben in der Entwicklung zurück. Der Außenrand des ersten und zweiten Dorsalstachels ist rauh, der dritte längste Stachel erreicht auch bei ganz alten Exemplaren nur die Hälfte der Kopflänge. Die Zahl der Gliederstrahlen der zweiten Dorsale schwankt zwischen 16—17 und eigenthümlicher Weise findet man bei jungen Individuen häufig um einen Gliederstrahl mehr als bei alten, dasselbe finde ich auch bei den übrigen *Trigla*-Arten. Der letzte Gliederstrahl der zweiten Dorsale ist bis auf den Grund gespalten.

Die Pectorale ist ein wenig länger als der Kopf, während die Länge der Ventrale $1\,{}^1/_4$ bis fast $1\,{}^1/_3$mal in der des Kopfes enthalten ist. Die Caudale zeigt stark zugespitzte, über den hinteren, mehr oder minder stark halbmondförmig eingebuchteten Rand vorgezogene Winkelspitzen, und erreicht circa ${}^2/_3$ der Kopflänge. Eine schwärzliche Längsbinde zwischen den vier mittleren Caudal- und Pectoralstrahlen. Die obere Hälfte der ersten Dorsale ist insbesondere zunächst den freien Strahlenden schwärzlich punktirt.

D. 9/16—17; A. 16; P. 1/6/5 + 3.

Vulgärname: *Cabra, Cabrinha* (Lissabon), *Garneo* (Cadix), *Pelut* (Barcelona).

Wir besitzen zahlreiche Exemplare von Cadix, Gibraltar, Malaga, Barcelona, La Coruña, Vigo und Lissabon von 7—15″ Länge.

56. Art. **Trigla obscura** Linné.

Häufig an der West- und Südküste der iberischen Halbinsel sowie an der Ostküste Tenerifes, viel seltener an der Ostküste Spaniens.

Die Länge des Kopfes ist circa $4\,{}^3/_4$—$4\,{}^1/_2$mal, die größte Leibeshöhe etwas mehr als $6\,{}^3/_5$—$6\,{}^2/_3$mal in der Totallänge, der Durchmesser des Auges etwas mehr als $3\,{}^3/_4$—4mal, die Stirnbreite $7\,{}^3/_5$

bis 7mal, die Schnauzenlänge circa $2\frac{1}{7}$ bis nahezu 2mal in der Kopflänge enthalten.

Die Schnauze fällt im Profile in gerader Linie nach vorne ab, das Präorbitale überragt nach vorne die Zwischenkiefer und endigt nur in 1 — 2 Stacheln. Am oberen Ende des vorderen Augenrandes liegen drei ziemlich kurze Stacheln, am hinteren Ende des oberen Augenrandes ein äußerst kleiner Stachel. Die Wangenleiste ist schwach entwickelt, auch die Vordeckelstacheln sind kurz. Die Spitze des *Suprascapula*-Stachels überragt die des unteren Deckelstachels, welcher gleich dem Stachel des *Humerus* keine besondere Länge erreicht. Die Mundspalte ist etwas länger wie breit, das hintere Ende des Oberkiefers fällt etwas vor den vorderen Augenrand.

Charakteristisch für diese Art ist die fadenförmige Verlängerung des zweiten Stachels der ersten Dorsale, dessen Totallänge häufig nur $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{3}$mal in der des ganzen Körpers (mit Einschluß der Caudale) enthalten ist; auch der dritte Dorsalstachel ist in einem Faden ausgezogen und erreicht mit diesem eine Kopflänge oder übertrifft sie. Die Stacheln an den Seiten der beiden Rückenflossen ragen nur wenig nach oben vor; ihre Zahl beträgt 27.

Die Ventrale ist ein wenig kürzer, die Pectorale etwas länger als der Kopf, die Caudale circa $1\frac{1}{5}$mal in der Kopflänge enthalten.

Die Schuppen der Seitenlinie sind sehr stark entwickelt, schienenförmig über einander gelegt; ihre Zahl beträgt 65 — 72, auf jeder derselben verästelt sich die Seitenlinie sehr bedeutend in zarte Canälchen, wodurch die Außenfläche der Schuppen ein stark gestreiftes Aussehen erhält. Die übrigen Körperschuppen sind klein und fallen wie die Caudalschuppen leicht ab.

D. 10/(17)—18; A. 17; P. 1/7/3 + 3; L. lat. 65—72.

Vulgärname: *Ruivo* (Lissabon), *Begel* (Cadix), *Rubio, Rubito* (Tenerife).

Wir besitzen drei Exemplare von Cadix, zwei von Lissabon, drei von Gibraltar, zwei von Malaga, vier von Valencia und zwei von Tenerife.

57. Art. **Trigla aspera** Cuv., Val., Viv.

Syn. *Lepidotrigla aspera* Günth.

Die Länge des Kopfes ist bei kleinen Exemplaren von $4\frac{1}{4}''$ Länge 4mal, bei größeren von $6\frac{1}{2}''$ Länge etwas mehr als $3\frac{5}{7}$mal

bis $3^2/_3$mal in der Totallänge, der Augendiameter bei jenen $3^2/_3$-, bei diesen 3mal, die Stirnbreite bei ersteren etwas mehr als 4mal, bei letzteren $3^1/_5$mal, die Schauzenlänge $2^1/_4$—$2^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten.

Ähnlich wie bei *Tr. lyra* breitet sich das Präorbitale nach vorne dachförmig über die Mundspalte aus und endigt in 2 — 3 größere und mehrere kleine Stachelchen. Die Stirne ist stark concav. Am oberen Ende des vorderen Augenrandes liegen zwei, seltener drei, am hinteren Ende des oberen Augenrandes 1 — 2 Stacheln; letztere überragen das Seitenende einer ziemlich tiefen Querfurche, welche die Stirne nach hinten abschließt; auf sie folgen zuweilen nach innen noch mehrere kleine. Die kurze Schläfenleiste endigt in einen kurzen Stachel; eine Wangenleiste fehlt, oder ist nur schwach angedeutet. Die Spitze des stark entwickelten *Suprascapula*-Stachels ragt ziemlich weit über den unteren Stachel des Kiemendeckels vor und ist bedeutend kürzer als der *Humerus*-Stachel, der in ähnlicher Weise wie bei *Tr. lyra* auffallend stark entwickelt und bei jungen Exemplaren bis zu $5^1/_2$" Länge $2^1/_3$—$2^1/_6$, bei älteren aber mehr als 3mal in der Kopflänge enthalten ist. Die Breite der Mundspalte zwischen den Mundwinkeln steht der Länge derselben nach; das hintere Ende des Oberkiefers fällt etwas hinter den vorderen Augenrand. — Die Stacheln der Dorsale sind ziemlich stark.

Die drei oder vier ersten Dorsalstacheln sind an der Vorderseite sehr rauh, der erste am schneidigen Vorderrande deutlich gesägt. Der dritte höchste Dorsalstachel ist ein wenig länger als der zweite und circa $1^2/_3$mal in der Kopflänge enthalten; 23 stark entwickelte Stacheln an jeder Seite der Rückenflossen-Basis; die vorderen derselben sind kürzer als die übrigen und granulirt.

Die Pectorale übertrifft die Ventrale etwas an Länge und ist genau so lang wie der Kopf.

Die Schuppen des Rumpfes sind durch ihre bedeutende Größe und regelmäßige, schiefe Lagerung ausgezeichnet und am hinteren Rande mit zahlreichen, feinen Zähnchen besetzt. Die Seitenlinie durchbohrt bis zu ihrer gabeligen Theilung auf der Caudale 54—58 Schuppen und spaltet sich auf jeder derselben radienförmig in mehrere Äste; 3 Schuppen liegen über, 12 — 13 unter der Seitenlinie in einer Querreihe.

Die Innenfläche der Pectorale ist blaugrau, die Körperfärbung hoch- oder rosenroth, seltener bräunlichroth mit Silberschimmer.

D. 9/15; A. 15; P. 1/7/3 + 3; L. lat. 54—58.

Diese Art dürfte kaum eine Länge von mehr als 7″ erreichen und kommt zuweilen in beträchtlicher Menge zu Markte. So sahen wir sie anfangs Februar 1865 in sehr vielen Exemplaren am Fischmarkte zu Cadix und im April desselben Jahres zu Malaga, von den Küsten Portugals kennt man sie bis jetzt noch nicht, doch dürfte sie höchst wahrscheinlich auch dort nicht fehlen, da die Fischfauna von Cadix mit der von Lissabon fast ganz übereinstimmt. *Trigla aspera* wird wegen ihrer geringen Größe nicht geschätzt, gleicht aber im Geschmacke den übrigen größeren *Trigla*-Arten, welche (insbesondere *Tr. lyra*) ziemlich gesucht sind, und durch die Weiße und Zartheit des Fleisches sich auszeichnen, welches etwas trocken ist.

Gatt. Peristedion Lacép.

58. Art. **Peristedion cataphractum** C. V.

Auch diese Art sah ich gegen Ende Jänner 1865 in außerordentlicher Menge am Fischmarkte zu Cadix, während sie anfangs Februar nur mehr in einzelnen Exemplaren vorkam, und später ganz verschwand. An der Küste Portugals ist *P. cataphractum* ein seltener Gast.

Die Länge des Kopfes mit Ausschluß des langen Präorbitalfortsatzes ist $3\frac{1}{3}$mal, mit diesem $2\frac{4}{5}$—$2\frac{5}{6}$mal, die Körperhöhe $2\frac{1}{5}$ bis $2\frac{1}{3}$mal in der Totallänge, der Augendiameter $4\frac{3}{5}$ bis etwas mehr als 4mal (bei älteren Individuen), die Stirnbreite $4\frac{1}{2}$—$4\frac{1}{3}$mal, die Schnauzenlänge ohne Präorbitalfortsatz circa 2mal in der Kopflänge (ohne Präorbitalfortsatz) enthalten. Die Mundspalte ist bogenförmig stark gerundet, der Zwischenkiefer überragt weit den Unterkiefer nach vorne, so daß die Länge der Mundspalte vom Mundwinkel bis zum vorderen Ende des Zwischenkiefers genommen ebenso groß wie die Breite derselben ist.

Die langen Fortsätze der Präorbitalia convergiren entweder ein wenig nach vorne, oder divergiren ziemlich bedeutend; ihre Länge kommt nicht selten $\frac{3}{8}$ der übrigen Kopflänge gleich und übertrifft stets die des Auges.

Die Nebenkiemen sind schwach entwickelt, die beiden Rückenflossen durch einen niedrigen Hautsaum mit einander verbunden. Bei keinem der von mir untersuchten Exemplare (Weibchen) sind die biegsamen Strahlen der ersten Dorsale fadenförmig verlängert. Die Caudale ist stets sehr kurz, am hinteren Rande halbmondförmig eingebuchtet; an ihrer Basis liegen jederseits drei Schuppen über einander, welche nach hinten in sehr lange Stacheln ausgezogen sind.

Bei ganz kleinen Exemplaren von 2—$2^1/_3$″ Länge ist die Kopflänge (ohne Präorbitalfortsatz) nur etwas mehr als $2^4/_5$mal in der Totallänge, der Augendiameter so wie die Stirnbreite 4mal in der Kopflänge (ohne Präorbitalfortsatz) enthalten. Die große untere Seitenleiste des Kopfes, welche mit dem Vordeckelstachel endigt, ist an den Seiten zackenförmig, und zwar stufenweise nach hinten immer tiefer, 4mal eingebuchtet und trägt am vordersten Theile zwei Stacheln; letztere sind auch bei älteren Individuen stets vorhanden, die übrigen Zacken aber fehlen vollständig. Auch der große schwarze, breit weißlichgrau umrandete Fleck in der hinteren, größeren Hälfte der Pectorallänge zwischen den oberen Strahlen, welcher bei den kleinen Exemplaren so scharf ausgeprägt ist, verliert sich bei alten fast vollständig.

D. 7/18—20; A. 18—19; P. 12—13 + 2; L. lat. 29—30.

Vier Exemplare von 8″ 7‴—11″ 2‴ Länge von Cadix, vier ganz junge Individuen von Palermo.

Vulgärname: *Cabrinha da moirama*, *Bargéla sec.* Brito Capello (Lissabon), *el Armado* (Cadix, Malaga).

Gatt. Dactylopterus Lacép.

59. Art. Dactylopterus volitans (Lin.) Cuv., Val.

Von dieser Art erhielt ich ein ganz kleines nur 1″ 11‴ langes Exemplar zu Cadix und 2 bis $2^1/_3$″ lange Individuen bei Mogador und Santa Cruz de Tenerife.

Das Wiener Museum besitzt drei ebenso große Exemplare von *Cephalacanthus spinarella* aus Brasilien und diese weichen in manchen Punkten so bedeutend von den früher erwähnten Jugendformen des *Dactylopterus volitans* ab, daß ich mich nicht der Ansicht jener

Ichthyologen anschließen kann, welche *Ceph. spinarella* nur als die erste Entwicklungsform von *Dactyl. vulgaris* betrachten.

Schon bei den nur 1″ 11‴ langen Exemplaren des *D. vulgaris* ist die Pectorale relativ ebenso lang und genau so gestaltet wie bei den ältesten Exemplaren und reicht fast bis zur Basis der Caudale zurück; die Granulirungen der Kopfknochen treten sehr grob und stark hervor, und lassen die Ränder der letzteren frei, wodurch die einzelnen Kopfknochen wie durch tiefe, mit Haut überzogene Furchen von einander getrennt zu sein scheinen, obwohl sie bereits fest aneinander schließen; der Stachelfortsatz am Vordeckel ist ein wenig schlanker als bei *Cephalacanthus spinarella*. Diese letztere Art besitzt einen langen Stachel am Deckel, die viel zarteren Granulirungen schließen fest aneinander, wie man sie nur bei ganz alten, erwachsenen Exemplaren von *Dactyl. vulgaris* findet und die Einbuchtung zwischen dem Innenrande der beiden *Suprascapulae* und dem Hinterhauptsende ist nach vorne stark zugespitzt, während sie bei *Dactylopterus vulgaris*, dem ein Deckelstachel fehlt, nach vorne stark abgerundet ist.

Vulgärname: *El Volador* (Andalusien), *Xuriguer* (Barcelona).

Dactylopterus vulgaris verirrt sich nur selten an die Küsten der iberischen Inseln; an den canarischen Inseln kommt diese Art aber ziemlich häufig in großen Schaaren vor, besonders an den dem offenen Meere zunächst liegenden Küstentheilen; im adriatischen Meere fängt man sie zuweilen bei Lesina.

Gatt. **Cottus** (sp. Artedi) Cuv. Val.

60. Art. **Cottus bubalis** Euphr.

D. 8/11 (—12); A. 9; P. 16; C. 13; L. lat. 30—31.

Kopflänge circa 3mal, Körperhöhe etwas mehr als $4^1/_3$mal in der Totallänge (von 3″ 7‴) enthalten. An den von uns untersuchten Exemplaren laufen drei breite, scharf abgegränzte, schwarze Querbinden von der Basis der beiden Rückenfloßen herab; unmittelbar vor der Caudale liegt ein ähnlich gefärbter Fleck. Fundort: La Coruña, Arenas, Castro Urdiales.

Fam. **Trachinidae** Günth. (pt.)

Gatt. Uranoscopus Cuv.

61. Art. **Uranoscopus scaber** Lin.

Syn. *Uranoscopus occidentalis* Agass. in Spix. Pisc. Bras. p. 123, tab. 73.
Uranoscopus bufo Valenc., Ichth. des Iles Canar. p. 16.

Bei ganz kleinen Exemplaren von 3″—4″ 8‴ Länge ist die Kopflänge, bis zum hinteren gleichmäßig gefransten Rande des breiten häutigen Deckellappens genommen, ein wenig mehr als $3^1/_2$mal (ohne diesen wie bei alten Exemplaren circa 3mal in der Körperlänge ohne Caudale), die größte Kopfbreite etwas mehr als 5 — $5^1/_3$mal, die Kopfhöhe nahezu 6mal in der Totallänge, der Durchmesser des Auges etwas mehr als 7 — $7^2/_5$mal, die Stirnbreite circa 7 — $6^2/_3$mal, die Schnauzenlänge vor dem vorderen Augenrande $8^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten. Vier Stacheln am unteren Rande des Vordeckels, ein sehr spitzer etwas längerer Stachel am unteren Ende des Suboperkels. Das Präorbitale endigt nach vorne in zwei stumpfe Stacheln. Der *Humerus*-Stachel ist circa $2^3/_5$mal in der Länge der Pectorale, diese circa $4^1/_3$mal in der Totallänge enthalten. Die größte Höhe der ersten Dorsale gleicht circa $^4/_5$ der der zweiten Dorsale.

Bei Exemplaren von 8—12″ Länge ist der Kopf $3^3/_5$—$3^1/_2$mal, die größte Kopfbreite zwischen den Deckeln $4^3/_4$—$4^3/_5$mal, die Kopfhöhe circa 6 — $5^4/_5$mal in der Totallänge, der Augendiameter genau oder etwas mehr als 8mal, die Stirnbreite nahezu $5^4/_5$—$5^1/_2$mal, die Schnauzenlänge $7^1/_3$mal in der Kopflänge, der *Humerus*-Stachel mehr als 3 — 4mal in der Pectorallänge, diese circa $4^3/_5$mal in der Totallänge des Fisches enthalten. Die Entfernung der oberen Enden der Kiemenspalten von einander gleicht stets ganz genau oder nahezu jener der Occipitalspitzen von den Turbinalbeinen sowohl bei Exemplaren von den Küsten Europas wie Brasiliens. Die größte Höhe der ersten Dorsale ist bei ganz alten Exemplaren 2mal in der Länge der höchsten Gliederstrahlen der zweiten Dorsale enthalten. Längs den Seiten des Rumpfes bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen liegen stets sowohl bei jungen als alten Exemplaren Europas oder Brasiliens circa 55 — 60 Schuppen. Auch bezüglich der Granulirungen der Kopfknochen zeigt sich kein Unterschied zwischen Exemplaren von den Küsten Europas, der canarischen Inseln, und Brasiliens, sie treten bei Exemplaren desselben Fundortes bald etwas stärker bald

ein wenig schwächer hervor. Die relative Länge der Caudale variirt bei Individuen verschiedenen Fundortes und verschiedener Größe nur ganz unbedeutend und ist circa $4^2/_5$mal in der Totallänge enthalten. Die von Valenciennes gegebene Beschreibung des *Ur. bufo* in der Ichthyologie des Iles Canaries ist wie die meisten dieser Abhandlung nichts weniger als genau, und die angeblichen Unterschiede zwischen *U. scaber* und *bufo* existiren nicht, wie ich mich bei Untersuchung zahlreicher Exemplare verschiedener Größe von Spanien, Syrien, Constantinopel, Triest und Rio Janeiro überzeugte.

Die erste Dorsale ist stets tief schwarz; am vorderen und hinteren Basalende derselben liegt ein weißer Fleck, die zweite Dorsale ist bräunlich gesprenkelt oder gestrichelt, die Caudale stets am hinteren Rande, bei jungen Exemplaren auch am oberen und unteren Rande, die Pectorale am hinteren Rande weißlich oder gelblich. In der Regel laufen über den oberen Theil des Rumpfes drei mehr oder minder breite bräunliche oder violette Längsbinden, welche zuweilen durch zahlreiche Querstriche oder Querbinden verbunden sind, bis zur Caudale; zuweilen ist aber der ganze Rücken einfärbig bräunlich oder violett (*Ur. occidentalis et bufo*), und nur die Baufläche oder häufiger auch der untere Theil der Rumpfseiten weißlichgrau, so bei drei Exemplaren der Wiener Sammlung von Beiruth und Tenerife.

D. 4/14—15; A. 12—14; P. 16—17; L. lat. 55—60 (ohne Caudalschuppen).

Wir sammelten ein Exemplar bei Barcelona, zwei bei Malaga, fünf bei Cadix, vier bei Santa Cruz de Tenerife.

Vulgärname: *Sapo* (Tenerife), *Rata* (Barcelona, Cadix), *Papa-tabaco* (Lissabon).

Gatt. Trachinus (Artedi) Cuv.

62. Art. **Trachinus draco** Lin.

Syn. *Trachinus armatus* Schleg. Bleeker, Mém. sur les poiss. de la Côte de Guinée pag, 94, var.

Diese schön gezeichnete Art kommt sehr häufig an den Küsten der iberischen Halbinsel (insbesondere an der Süd- und Ostküste Spaniens), den canarischen Inseln und selbst Guinea's vor und erreicht eine ziemlich bedeutende Größe. Die größten Exemplare unserer Sammlung zeigen eine Länge von $12^2/_3$ Zoll.

Bei kleineren Exemplaren von 4″ 4‴ Länge ist die größte Körperhöhe $6^2/_5$mal, die Kopflänge circa 4mal in der Totallänge, der Augendiameter 4mal, die geringste Stirnbreite circa 14mal, die Länge des Deckelstachels bis zu seiner Wurzel circa $2^2/_3$mal, die Länge der Pectorale circa $1^2/_3$mal in der Kopflänge enthalten.

Bei großen Exemplaren von $9^1/_2$ bis nahezu 13″ Länge ist die größte Leibeshöhe $6^2/_5$ — $6^1/_3$mal, die Kopflänge $4^3/_5$ — $4^1/_3$mal in der Totallänge, der Augendiameter etwas weniger oder mehr als 5mal, die Stirnbreite etwas mehr als 11 — 10mal, die Pectorallänge $1^3/_4$—$1^6/_7$mal in der Kopflänge begriffen.

Bei den meisten Exemplaren von Tenerife und Barcelona und einer Länge von $6^3/_4$ — $8^3/_4$″ kommt die Körperhöhe in der Regel nur $^1/_7$ der Totallänge gleich, bei zweien von Gibraltar ist sie $5^3/_4$mal in letzterer enthalten. Längs der Seitenlinie liegen circa 79 — 82 Schuppen; die halbmondförmig am hinteren Rande eingebuchtete Caudale ist fast vollständig beschuppt. Die zweite Dorsale enthält in der Regel 30—31, die Anale 31—33 Strahlen.

D. 6/29—31; A. 30—34; P. 16.

Wir besitzen zahlreiche Exemplare von Barcelona, Valencia, Malaga, Cadix und Gibraltar, einige wenige von Vigo und La Coruña und mehr als zwölf von Tenerife. Von letzteren zeigen nur zwei einen großen schwarzen Fleck, zwei Exemplare mehrere kleine schwarze Flecken hinter dem Schultergürtel unter der Seitenlinie, stimmen aber in allen charakteristischen Merkmalen so ganz genau mit den übrigen (auch in der Schuppenzahl) überein, daß ich *T. armatus* Blkr., welchen sie gleichen, nur für eine Farbenvarietät (Männchen?) von *Tr. draco* betrachten kann.

Vulgärname: *Araña* (Spanien, Tenerife), *Aranha* oder *Peixe aranha* (Lissabon).

63. Art. **Trachinus vipera** Cuv. Val.

Viel seltener als die früher angeführte Art und bedeutend kleiner als diese, doch ziemlich gemein an der Ostküste Tenerifes.

Bei kleinen Exemplaren von $2^1/_2$ — $2^3/_4$″ Länge ist die Leibeshöhe $4^3/_4$ — $4^6/_7$mal, die Kopflänge genau oder etwas weniger als 4mal in der Totallänge, der Augendiameter circa 4mal, die Stirnbreite circa 13mal in der Kopflänge enthalten. Bei einem Exemplare

von 5″ Länge, dem größten, welches sich im Wiener Museum befindet, ist die Kopflänge etwas mehr als $3^3/_5$mal, die Leibeshöhe unter der ersten Dorsale circa $4^1/_2$mal in der Totallänge, der Augendiameter 5mal, die Stirnbreite fast 16mal, die Pectorale circa $1^1/_3$mal, die Caudale nahezu $1^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten. Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der Caudale, welche am hinteren, ausgebreiteten Rande schwach abgerundet und schwärzlich ist, circa 70, bei ganz kleinen Exemplaren aber nur circa 55 Schuppen. Auch bei letzteren zähle ich stets 23—24 Strahlen in der zweiten Dorsale und 24—25 Strahlen in der Anale; 15 Strahlen in der Pectorale. Bei einem ganz kleinen Exemplare von $2^1/_2$″ Länge finden sich sieben Stacheln in der ersten Dorsale vor, bei den übrigen nur sechs; nach Costa soll die größere Zahl der Dorsalstacheln nur den Männchen eigenthümlich sein, die sich außerdem auch noch durch eine etwas gedrungenere Körpergestalt auszeichnen.

Wir sammelten sechs kleine Exemplare bei Santa Cruz de Tenerife, ein größeres (Weibchen) bei Bilbao, und zwei bei Lissabon und Cadix.

Vulgärname: *Araña* (Spanien, Tenerife); *Aranha* oder *Peixe aranha* (Lissabon).

64. Art. **Trachinus araneus** C. V., Hist. nat. poiss., Vol. III, p. 248.

Syn. *Trachinus radiatus* C. V., ibid., pag. 250.
Pseudotrachinus pardalis Blkr., Mem. s. les poiss. de Guinée, p. 95, var.

Nach sorgfältiger Untersuchung von neun Exemplaren verschiedener Größe muß ich die Ansicht aussprechen, daß *Trach. radiatus araneus* und *pardalis* nur Farbenvarietäten einer und derselben Art seien. Die große Verschiedenheit in den bisherigen Angaben der Zahl der Flossenstrahlen in der Anale und zweiten Dorsale erklärt sich ganz einfach aus der Untersuchung einzelner Exemplare verschiedenen Alters; daß ferner auch bei Exemplaren derselben Größe einer Art die Verhältnisse der einzelnen Körpertheile zu einander, die Rauhigkeiten der Kopfknochen, die Schuppenzahl der Seitenlinie etc. einigen Schwankungen innerhalb gewisser Grenzen unterworfen seien, ist eine längst bekannte Thatsache, die ich in dieser Abhandlung bei den einzelnen Arten nachzuweisen mich bemühte.

Das kleinste im Wiener Museum befindliche Exemplar aus Venedig ist circa $8^3/_4$″, das größte, welches ich auf Tenerife erhielt,

19″ lang. Bei ersterem ist die größte Körperhöhe etwas mehr als 5mal, die Kopflänge unbedeutend weniger als 4mal in der Totallänge, der Augendiameter etwas mehr als 5mal, die starke concave Stirne bezüglich ihrer Breite circa 15mal in der Kopflänge enthalten. Am oberen Ende des vorderen Augenrandes liegen auf einer Körperseite drei, auf der anderen zwei kurze Stacheln. Die von der Vordeckelleiste abziehenden stumpfen Leisten sind gestreift, von der dicken Körperhaut, die hier schuppenlos ist, überdeckt und endigen am hinteren Vordeckelrande in stumpfe Stacheln. Die Seitenlinie durchbohrt bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen circa 69 Schuppen. Erste Dorsale mit sechs Stacheln; die zweite enthält 25 Gliederstrahlen, die Anale 27. Die obere Körperhälfte ist schwarzbraun gefleckt; die schwarzbraunen Flecken zunächst der Basis der Dorsale, an der Seitenlinie und unter dieser bilden ovale Ringe in drei Längsreihen.

Bei einem zweiten Exemplare von $11\frac{1}{2}$″ Länge ist der Kopf $3\frac{17}{22}$mal, die Körperhöhe nahezu 5mal in der Totallänge, der Augendiameter genau 5mal, die Stirnbreite circa 14mal in der Kopflänge enthalten; die zweite Dorsale wird von 25, die Anale von 28 Strahlen gebildet. Die Seitenlinie durchbohrt 70 Schuppen. Auch bei diesem Exemplare liegen auf einer Seite drei, auf der anderen zwei Stacheln am oberen Ende des vorderen Augenrandes; die Zahl der schwarzen Ringe am Rumpfe ist geringer als bei den kleineren Exemplaren und nur die an und unter der Seitenlinie gelegenen Ringe sind scharf ausgeprägt und groß.

Bei einem dritten 11″ langen Exemplare von Venedig ist die Kopflänge circa $3\frac{2}{3}$mal, die Körperhöhe etwas weniger als 5mal in der Totallänge, der Augendiameter 5mal, die Stirnbreite nur $11\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge enthalten. Die schwarzbraunen Flecken sind sehr klein und bilden nur an und unter der Seitenlinie, also im Ganzen zwei Längsreihen runder, wenig geschlossener Ringe, von denen die an der Seitenlinie gelegenen nur schwach ausgeprägt, von geringer Größe, und in unbedeutender Zahl vorhanden, die unter der Seitenlinie befindlichen aber deutlich entwickelt und zahlreich sind. Dieses Exemplar entspricht somit in der Zeichnung dem *T. araneus* C. V. und wurde auch von Heckel als solcher bestimmt, enthält aber nur sechs Stacheln und 26 Gliederstrahlen in der Dorsale und 28 Analstrahlen.

Bei einem 12″ langen Exemplare von Barcelona ist die Kopflänge etwas mehr als $4\frac{1}{5}$mal, die Körperhöhe 5mal in der Totallänge,

der Augendiameter 5mal, die Stirnbreite 15mal in der Totallänge enthalten. Die Zahl der Flecken ist gering, letztere sind aber größer als bei den früher erwähnten Arten und bilden nur drei Ringe an der Basis der Rückenflossen und zwei an der Seitenlinie. In der Dorsale zähle ich sechs Stacheln, von denen der letzte fast noch einmal so ang als bei anderen Exemplaren gleicher Größe ist, in der zweiten Rückenflosse 26, in der Anale 28 Strahlen. Längs der Seitenlinie liegen 73 Schuppen bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen; zwei bis drei Stacheln vor den Augen.

Bei zwei sehr großen, 16 und 19″ langen Exemplaren von Tenerife und Cadix endlich ist die Kopflänge circa $4^2/_3$ bis unbedeutend weniger als 4mal, die Körperhöhe 5—$5^3/_5$mal in der Totallänge, der Augendiameter $5^2/_5$—$5^1/_2$mal, die Stirnbreite $16^3/_4$—13mal in der Kopflänge enthalten; 3—2, oder 2—2 Stacheln am vorderen Augenrande. Bei dem 16″ langen Exemplare von Tenerife enthält die zweite Dorsale 26, die Anale 28 Gliederstrahlen; die Seiten des Kopfes sind bei demselben schwarzviolett, die Oberseite ist hellbraun und wie der Kiemendeckel schwärzlich gefleckt; die gleichfalls schwärzlichen Flecken des Rumpfes sind ziemlich groß, stark aneinander gerückt, und fließen stellenweise in einander über. Unter der Seitenlinie, in der hinteren Rumpfhälfte sind sie durch ein etwas wässeriges Schwarz fast vollständig zu einer breiten Längsbinde vereinigt und nur in der vorderen Rumpfhälfte bilden sie große ringähnliche Gruppen (wie bei *Pseudotrachinus pardalis* Blkr.); circa acht Schuppenlängen vor oder über der Analbasis läuft eine stellenweise unterbrochene, schwarzbraune Längsbinde, deren Breite der Höhe zweier über einander liegenden Schuppen gleicht, hin. Circa 70 Schuppen liegen längs der Seitenlinie bei dem so eben beschriebenen Exemplare von Tenerife, 74 bei dem 9″ langen Exemplar von Cadix, bei welchem letzteren nur wenige, größtentheils halb geschlossene Fleckenringe sich zeigen, und die zweite Dorsale 27, die Anale 29 Strahlen enthält. Bei beiden Exemplaren zeigen sich Rauhigkeiten in dem schmalen Raume zwischen dem hinteren Vordeckelrande und der Leiste des Vordeckels. Gegen den hinteren Rand nimmt die Caudale stets eine schwärzliche Färbung an.

Daß bei *Trachinus araneus* die Flossenformel D. 7/28; A. 31 (Günther's Catalog t. II, p. 235) nicht constant sei, zeigt am besten Risso's Beschreibung dieser Art (unter dem Namen *T. lineatus*) im

dritten Bande der Hist.-natur. de l'Europe Meridionale t. III, p. 261, welche die Flossenformel D. 6/26, A. 30 (27 in der ersten Ausgabe) gibt. Die größere Zahl der Dorsalstacheln (7), welche Cuvier und Valenciennes dem *Tr. araneus* zuweist, ist gewiß kein triftiger Grund, *Tr. araneus* und *radiatus* von einander zu trennen, da auch bei *Trach. vipera* zuweilen sieben Stacheln in der ersten Dorsale sich entwickeln, wie schon Costa in der Fauna del Regno di Napoli, Pesci p. I, auf Seite 7 des Aufsatzes über die Gattung *Trachinus* erwähnt.

Vulgärname: *Araña* (Spanien, Tenerife).

Fam. **Sphyraenidae** Agass.

Gatt. Sphyraena Artedi.

65. Art. **Sphyraena vulgaris** Cuv. Val.

Syn. *Sphyr. viridensis* C. V.

Ziemlich selten an den Küsten Spaniens und Portugals, besonders in den nördlichen Theilen, sehr gemein aber bei Tenerife.

Bei kleinen Exemplaren von $9\frac{1}{2}$—14″ Länge ist die größte Leibeshöhe circa $10\frac{3}{5}$—$11\frac{1}{2}$mal, die Kopflänge $3\frac{2}{3}$—$3\frac{4}{5}$mal in der Totallänge, der Augendiameter $5\frac{1}{2}$ bis nahezu 6mal (der Augapfel so weit er äußerlich sichtbar ist $6\frac{1}{2}$—$7\frac{1}{3}$mal), die Stirnbreite $7\frac{2}{5}$ bis $7\frac{1}{4}$mal, die Schnauzenlänge $2\frac{2}{5}$—$2\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge enthalten. Die Länge der Pectorale verhält sich zur Kopflänge wie 1 : 3—$3\frac{1}{5}$, die der Ventrale wie 1 : $3\frac{1}{2}$—$3\frac{5}{6}$. Die erste Dorsale beginnt vor der Mitte der Körperlänge (ohne Caudale), circa um die Länge des Auges näher zur Unterkieferspitze als zur Basis der mittleren Caudalstrahlen, der Einlenkungsstelle der Ventralen gegenüber. 130—137 Schuppen längs der Seitenlinie bis zur Basis der mittleren Caudalstrahlen, auf letztere weiteren 6—7 Schuppen.

Bei Exemplaren von $23\frac{1}{2}$—$24\frac{1}{2}$″ Länge ist der Kopf $3\frac{5}{7}$ bis $3\frac{1}{3}$mal, die Körperhöhe etwas mehr als $9\frac{1}{3}$- nahezu 9mal in der Totallänge, der Augendiameter bis zu den knöchernen Rändern genommen nahezu oder genau 7mal, der Augapfel so weit er sichtbar ist, aber 8mal, die Stirnbreite $6\frac{2}{3}$- bis etwas mehr als 7mal, die Schnauzenlänge circa $2\frac{2}{5}$mal in der Kopflänge enthalten. Die Länge der Pectorale verhält sich zu der des Kopfes wie 1 : $3\frac{1}{7}$—$3\frac{1}{9}$, die

der Ventrale zu letzterer wie 1 : 3 1/2—3 3/5. Die directe Entfernung der Basis der Ventrale von der des obersten Pectoralstrahles beträgt circa die Hälfte der Kopflänge, bei dem Exemplare von 9 1/2″ Länge aber 3/7 derselben. Die erste Dorsale beginnt in senkrechter Richtung um 3/4—1/5 der Augenlänge vor der Einlenkungsstelle der Ventrale oder um 2 bis nahezu 2 1/2 Augenlängen näher zur Schnauzenspitze als zur Basis der mittleren Caudalstrahlen, welche Stelle sich bei Bewegung der Strahlen deutlich zeigt. Der Zwischenraum zwischen beiden Dorsalen ist circa 1 2/3mal in der Kopflänge enthalten. Die Seitenlinie durchbohrt 145—150 Schuppen, von denen die 5—6 letzten auf der Caudale liegen. Bei einem Prachtexemplare von 30 1/2″ Länge mißt der Kopf 8 1/2″, das Auge genau 1″, die Stirnbreite 1″ 5‴, die Länge der Pectorale 2″ 9 1/2‴, die der Ventrale 2″ 4‴, die Entfernung der beiden Dorsalen von einander 4″ 7‴, die Entfernung der Pectoralachsel von der Basis der Ventrale 4″ 2‴, die der Schnauzenspitze von der Basis des ersten Stachels der ersten Dorsale 12 1/2″ die Entfernung der letzteren von der Basis des ersten oberen Randstachels der Caudale 13″ und von der Basis der mittleren Caudalstrahlen circa 13″ 7‴. Längs der Seitenlinie liegen 146 Schuppen, davon 5—6 auf der Caudale; über der Seitenlinie 21, unter derselben circa 19—28 Schuppen in einer Verticalreihe.

Die Caudale ist vollständig beschuppt und am hinteren Rande tief winkelförmig eingeschnitten.

Bei sämmtlichen Exemplaren von Tenerife und zwei großen von Alicante ist der Rücken blaugrau mit prachtvoll stahlblauem Schimmer, der übrige Theil des Rumpfes silberweiß. Zunächst über und unter der Seitenlinie greift die blaugraue Färbung des Rückens zackenförmig in das Silbergrau der unteren Körperhälfte über.

Wir besitzen Exemplare von Barcelona, Valencia, Alicante, Gibraltar, Cadix, Lissabon und Santa Cruz de Tenerife.

Vulgärname: *Espeton, Peto, Picudo* (Cadix, Malaga, Alicante); *Picudo* (Tenerife).

Fam. **Trichiuridae.**

Gatt. Lepidopus Gouan.

66. Art. **Lepidopus caudatus** spec. Euphr.

Syn. *Lepidopus argyreus* C. V.

Von dieser Art besitzen wir vier vortrefflich erhaltene Exemplare von der Ostküste Tenerife's bei Santa Cruz Tenerife, woselbst sie außerordentlich häufig vorkommt, zwei von Cadix, drei von Lissabon und Barcelona; ihre Länge beträgt 30—50$^1/_2$".

Die Länge des Kopfes ist durchschnittlich 7mal, die Körperhöhe bei kleineren Exemplaren (von 30" Länge) 17, bei älteren (von 50$^1/_2$" Länge) 15mal in der Totallänge, der Augendiameter bei ersteren weniger als 5mal, bei letzteren ein wenig mehr als 6mal, die Stirnbreite circa 8$^1/_4$—8$^1/_2$mal, die Schnauzenlänge 2$^4/_5$- etwas mehr als 2$^2/_3$mal in der Kopflänge enthalten. Die untersten, längsten der zwölf Pectoralstrahlen erreichen nahezu die Hälfte der Kopflänge; die Länge der Caudale ist gering und beträgt nur wenig mehr als $^1/_3$ des Kopfes.

Im Zwischenkiefer liegen ganz vorne, zwischen den letzten kleinen Zähnchen der Außenreihe zwei sehr große säbelförmig gekrümmte, comprimirte Zähne, hinter diesen ein zweites Paar noch größerer Hakenzähne, häufig fehlt jedoch ein Zahn in jedem der beiden Paare. Von den spitzen, schneidigen Zähnen der Außenreihe sind jene, welche im mittleren Drittel der Zwischenkieferlänge liegen, am längsten. Die vordersten Zähne im Unterkiefer sind in der Regel, doch nicht immer, mehr oder minder länger als die darauffolgenden. Der Vordeckel zeigt eine sehr stumpfe Leiste vor dem hinteren Rande, welche zunächst den vorderen, an den Unterkiefer stossenden Winkel am stärksten entwickelt ist. Die Dorsale ist am oberen Rande dicht schwarz punktirt und enthält bei den von uns untersuchten Exemplaren 102—104 Strahlen in der Dorsale. Hinter der Analschuppe, welche wie die paarige Ventralschuppe von der allgemeinen Körperhaut überzogen ist, liegen zahlreiche äußerst kurze, isolirte, hinter diesen circa 18—23 unter sich durch eine Flossenhaut verbundene ziemlich lange, biegsame Strahlen.

Lepidopus caudatus kommt an den südlichen Küstentheilen der iberischen Halbinsel (bei Lissabon, Cadix, Malaga) nicht selten und

um Tenerife, wie früher erwähnt, sehr häufig vor und wird auf letzterer Insel *Pez spada* genannt, in Lissabon (nach Br. Capello) *Peixe espada*, in Cadix und Malaga *Pez sable; Sabre* in Barcelona.

Gatt. Aphanopus Lowe.

67. Art. **Aphanopus carbo** Lowe.

Kommt nach Brito Capello in großen Tiefen zunächst Lissabon vor und wird *Peixe espada preto* genannt.

Gatt. Trichiurus Lin.

68. Art. **Trichiurus lepturus** Linné.

Auch diese Art findet sich nach Brito Capello bei Lissabon, wenn gleich selten, vor und wird von den Fischern daselbst als *Peixe espada lirio* von dem nahe verwandten *Lepidopus caudatus* unterschieden.

Gatt. Ruvettus Cocco.

69. Art. **Ruvettus pretiosus** Cocco.

Syn. *Aplurus simplex* Lowe.
Thyrsites pretiosus Günth.

Sehr häufig an der Ostküste Tenerifes, sehr selten in den südlichen Küstentheilen der iberischen Halbinsel bei Lissabon, Malaga, Valencia.

Bei Exemplaren von 29—34″ Länge ist die Kopflänge $4\frac{1}{2}$ bis $4\frac{4}{11}$mal, die Körperhöhe circa $7\frac{3}{5}$—$6\frac{2}{5}$mal in der Totallänge, der Augendiameter circa 5—$5\frac{1}{4}$mal, die Stirnbreite $4\frac{3}{5}$—4mal (bei alten Exemplaren), die Schnauzenlänge circa $3\frac{1}{5}$- etwas mehr als 3mal, die Länge der Pectorale etwas weniger als 2mal, die der Ventrale aber $3\frac{2}{5}$—$3\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge enthalten.

Zähne in den Kiefern und am Gaumen einreihig, nur ganz vorne in der Mitte des Zwischenkiefers liegen ähnlich wie bei *Lepidopus caudatus* zwei Paare sehr großer, langer Zähne. Der Vomer trägt nur zwei, höchstens drei Zähne. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt bei geschlossenem Munde nur wenig vor den hinteren Augenrand. Das Auge ist im Leben ganz gleichförmig und durchsichtig hell-grasgrün.

Die Länge der Caudale gleicht circa $^3/_4$ der Kopflänge. Sämmtliche Flossen sind mit kleinen Schuppen überdeckt.

D. 14|3/14 + 2; A. 3/14—15 + 3; P. 2/13.

Diese Art hält sich in ziemlich bedeutender Tiefe auf, und ist wegen ihrer Kraft und der zahllosen Schuppenstacheln am ganzen Körper von den Fischern Tenerifes sehr gefürchtet; es wird daher jedes Exemplar, so bald es aus dem Wasser gezogen wird, durch einen starken Hieb am Hinterhaupte oder durch Abhauen des Schwanzes unschädlich gemacht. Aus diesem Grunde erhält man fast nie ein ganz unverletztes Exemplar auf dem Fischmarkte von Santa Cruz de Tenerife. Individuen bis zu 40″ Länge und darüber sind an letzterem Orte im Winter und Frühjahre nicht selten zu sehen, doch nicht geschätzt, da das Fleisch sehr fett ist.

Vulgärname: *Escolar* (Tenerife, Madeira, Lissabon).

Gatt. **Nesiarchus** Johns. (New Genera and Spec. of Fish. from Madeira, Proceed of th Zool. Society of London 1862. Juni.)

70. Art. **Nesiarchus nasutus** Johns. ibid.

Syn. *Prometheus paradoxus*, Br. Capello Jorn. de Scienc. math. phys. etc. Nr. 3, 1867.

Von dieser Art, welche sowohl bei Lissabon (nach Brito Capello) als um Madeira und Tenerifa nur selten vorkommt, untersuchten wir ein Exemplar von 40″ 2‴ Länge.

Bei diesem beträgt die Kopflänge 8″ $5^1/_2$‴, die größte Kopfbreite 1″$6^4/_5$‴, die Stirnbreite 1″ 1‴, die Länge des Auges $9^1/_2$‴, des Unterkiefers 5″4‴ und des Zwischenkiefers 3″$^1/_2$‴, die größte Kopfhöhe am Hinterhaupte 2″ 10‴, die grösste Leibeshöhe 3″ 5‴, die geringste am Schwanzstiele 1″ $1^2/_3$‴. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt ein wenig hinter den vorderen Augenrand; Zwischen- und Unterkiefer endigen nach vorne in einen konischen, knorpeligen, bald längeren, bald kürzeren Fortsatz, der am Unterkiefer 7—$5^3/_5$‴, am Zwischenkiefer $4^1/_2$‴ lang ist. Die vordere rundliche Nasenöffnung liegt um eine Augenlänge vor dem Auge am Ende eines häutigen Röhrchens, die hintere Narine ist schlitzförmig, quergestellt und genau halb so weit wie die vordere vom Auge entfernt. Die Mundhöhle ist schwarz ausgekleidet; im Zwischenkiefer liegen jederseits 13—14 comprimirte Zähne in einer Reihe, ganz vorne außerdem noch drei

Paare sehr langer, hakenförmig gekrümmter Zähne, von denen zuweilen der eine oder der andere ausfällt. Vomer und Gaumen sind zahnlos.

Der Vordeckel ist abgerundet und am Winkelrand gestreift; vom oberen, vorderen Deckelende laufen gleichfalls Streifen aus, am hinteren Rande des Deckels liegt ein ziemlich langer, mässig dicker, abgestumpfter Stachel, bei einem zweiten Exemplare ist er kürzer, ganz biegsam, und stark comprimirt. Der ganze Kopf mit Ausnahme des vordersten glatthäutigen Theiles der Schnauze und des Unterkiefers ist vollständig mit kleinen Schuppen bedeckt, und an der Oberseite concav.

Die zugespitzte Pectorale mißt 2″ 9‴ in der Länge und enthält 12 Strahlen.

Die erste Dorsale beginnt nahe hinter dem Ende des Hinterhauptes und enthält an unserem Exemplare 20 durch eine weite, schwarze Flossenhaut vereinigte Stacheln, welche fast $^{5}/_{7}$ der Rumpflänge einnehmen. Die zweite Dorsale beginnt um eine Kopflänge vor der Basis der mittleren Caudatstrahlen und enthält im Ganzen 24 Strahlen, von denen die beiden letzten sehr nahe aneinander gerückt und von den übrigen durch einen weiteren Zwischenraum getrennt sind. Hinter dem Anus liegt ein dreieckiger Stachel mit zugeschärften Seitenrändern, die Anale steht der zweiten Dorsale gegenüber und enthält drei einfache und 17 gespaltene Strahlen, von denen die beiden letzten wie die entsprechenden in der zweiten Dorsale nahe aneinander gerückt und von den übrigen durch einen ziemlich weiten Zwischenraum getrennt sind. Das letzte falsche Flösselchen ist in der zweiten Dorsale und in der Anale höher als das vorletzte. Die größte Höhe der zweiten Dorsale und Anale beträgt bei dem uns vorliegenden Exemplare 2″ 8‴. Die Ventralen sind kurz, ein wenig hinter der Pectorale eingelenkt und in der Mitte, der Länge nach, an die Bauchlinie durch eine Hautfalte geheftet. Die Caudale ist tief eingeschnitten, die Lappen derselben sind zugespitzt und nahezu 4″ lang. Die zweite Dorsale, die Anale und Caudale sind überschuppt.

Die Seitenlinie ist bei ihrem Beginne am Rumpfe nur $5^{2}/_{3}$‴ von der Profillinie des Rückens entfernt, senkt sich in ihrem weiteren Verlaufe allmälig zur Bauchlinie herab und ist am Beginne der Anale $1^{1}/_{4}$‴ von der Basis des Vorstachels der Afterflosse und 1″ $7^{2}/_{3}$‴ von dem ersten Strahle der zweiten Dorsale entfernt (bei einem

zweiten etwas kleineren Exemplare läuft die Seitenlinie vom Beginne der zweiten Dorsale an genau in der Mitte der Körperhöhe hin).

Die Körperschuppen sind oval, länger als hoch, sehr dünn und zart, und mit zahlreichen concentrischen Ringen versehen, sie nehmen vom Rücken gegen die Bauchseite an Grösse etwas ab.

Bei einem zweiten Exemplare von nahezu 35″ Länge mißt der Kopf 7″ 6½‴, der konische, bewegliche Fortsatz am Unterkiefer 8‴, am Zwischenkiefer nahezu 4‴, das Auge 10‴, die Stirnbreite 11‴, die Pectorale 2″ 9¼‴, die Ventrale 11½″. Die Oberseite des Kopfes ist querüber concav.

Vulgärname; *Peixe espada preto* (Lissabon), *Pez spada picudo* (Tenerife).

1. D. 20 (—21 nach Br. Capello); 2. D. 24 (auch 21—23 nach Johnson und B. Capello); A. 1 + 20 (22 nach Johnson); P. 12 (11—13 nach Capello u. Johnson); V. 1/5 (1/4 nach Johnson).

Tafel-Erklärung.

Tafel I.

Beryx decadactylus C. V.

Tafel II.

Fig. 1. *Serranus fuscus* Lowe, juv.
„ 2. *Cephalacanthus spinarella* Lac., 2mal vergrößert; von oben gesehen.
„ 3. *Dactylopterus volitans* C. V., juv., 2mal vergrößert; von oben gesehen.

Tafel III.

Fig. 1. *Diagramma octolineatum* Steind.
„ 2 und 3. Zwischen- und Unterkieferzähne von *Pagellus mormyrus* C. V. adult., von Tenerife.

Tafel IV.

Fig. 1. *Dentex maroccanus* C. V.
„ 2. *Cephalacanthus spinarella* Lac., 2mal vergrößert, von der Seite gesehen.
„ 3. *Dactylopterus vulgaris* C. V., 2mal vergrößert, Seitenansicht.

Tafel V.

Dentex macrophthalmus Bl.

Tafel VI.

Fig. 1. *Umbrina canariensis* Val.
„ 2. Oberseite des Kopfes von *Lepidopus caudatus* Euphr.

Tafel VII.

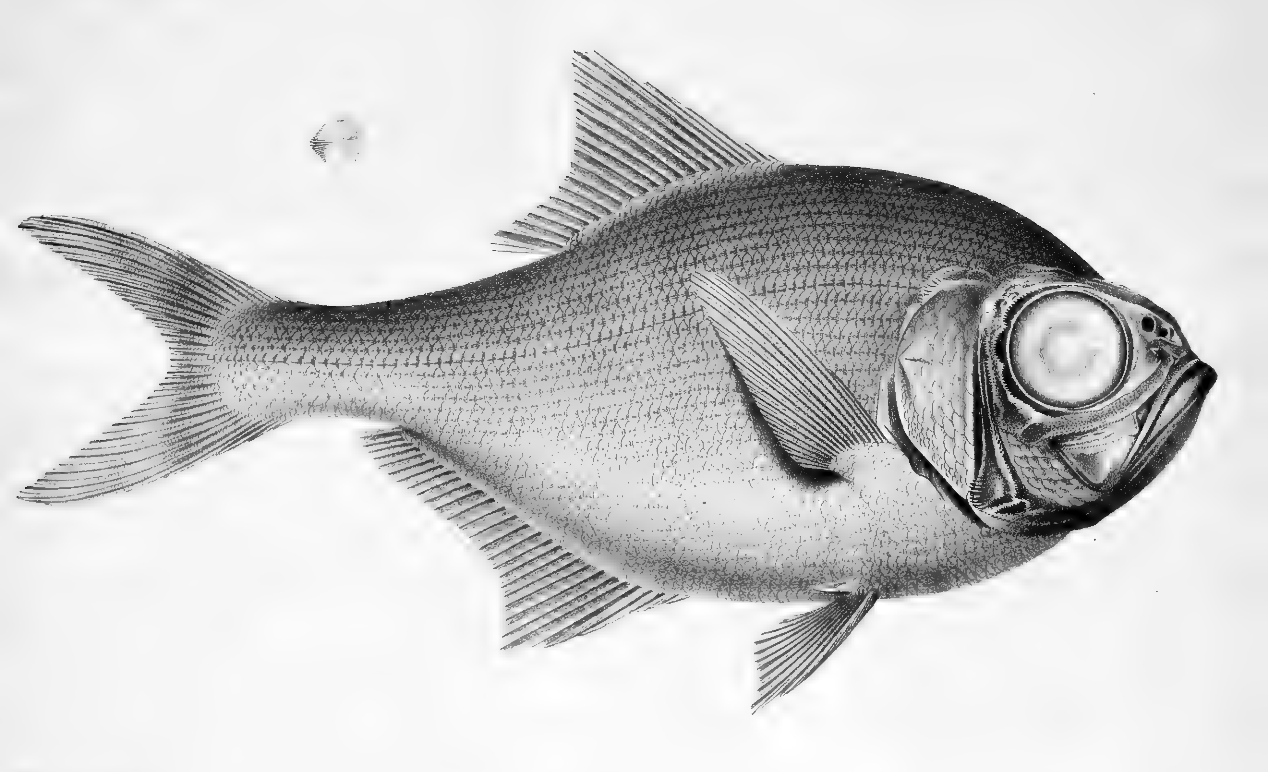
Fig. 1. *Pagrus vulgaris* C. V., $^2/_3$ nat. Gr. (von Tenerife).
„ 2. „ „ innere Ansicht einer Zwischenkiefer-Hälfte.
„ 3. „ „ Unterkiefer-Zähne.

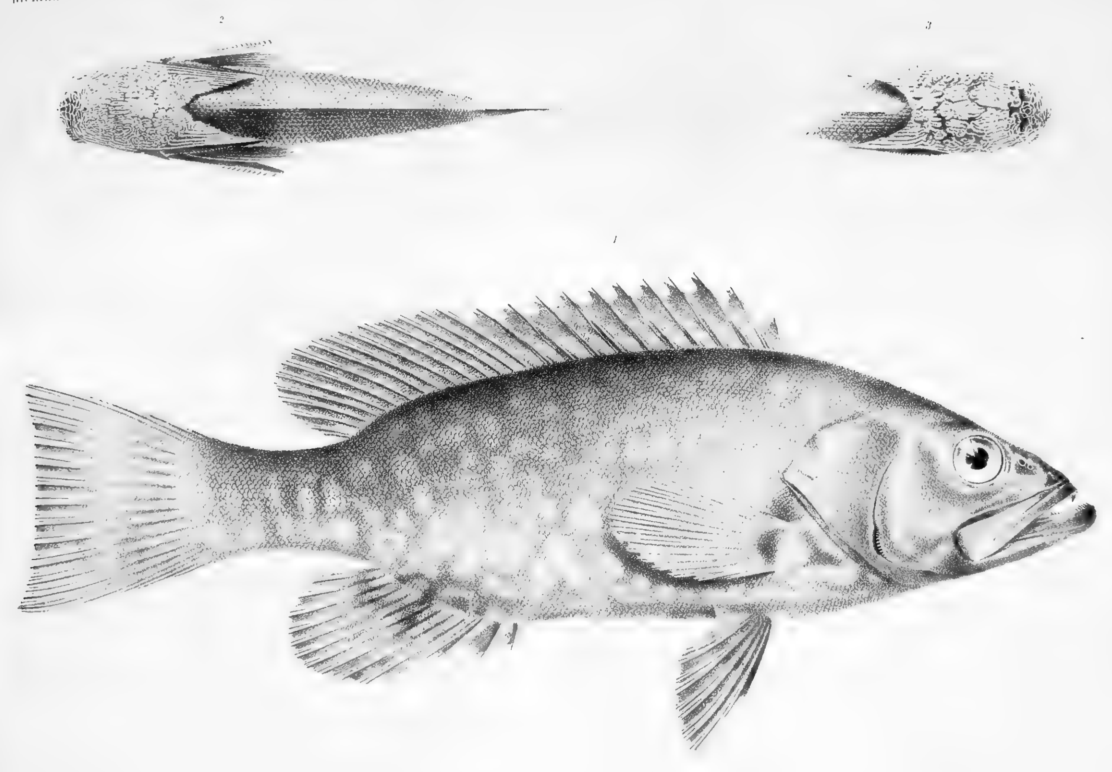
Tafel VIII.

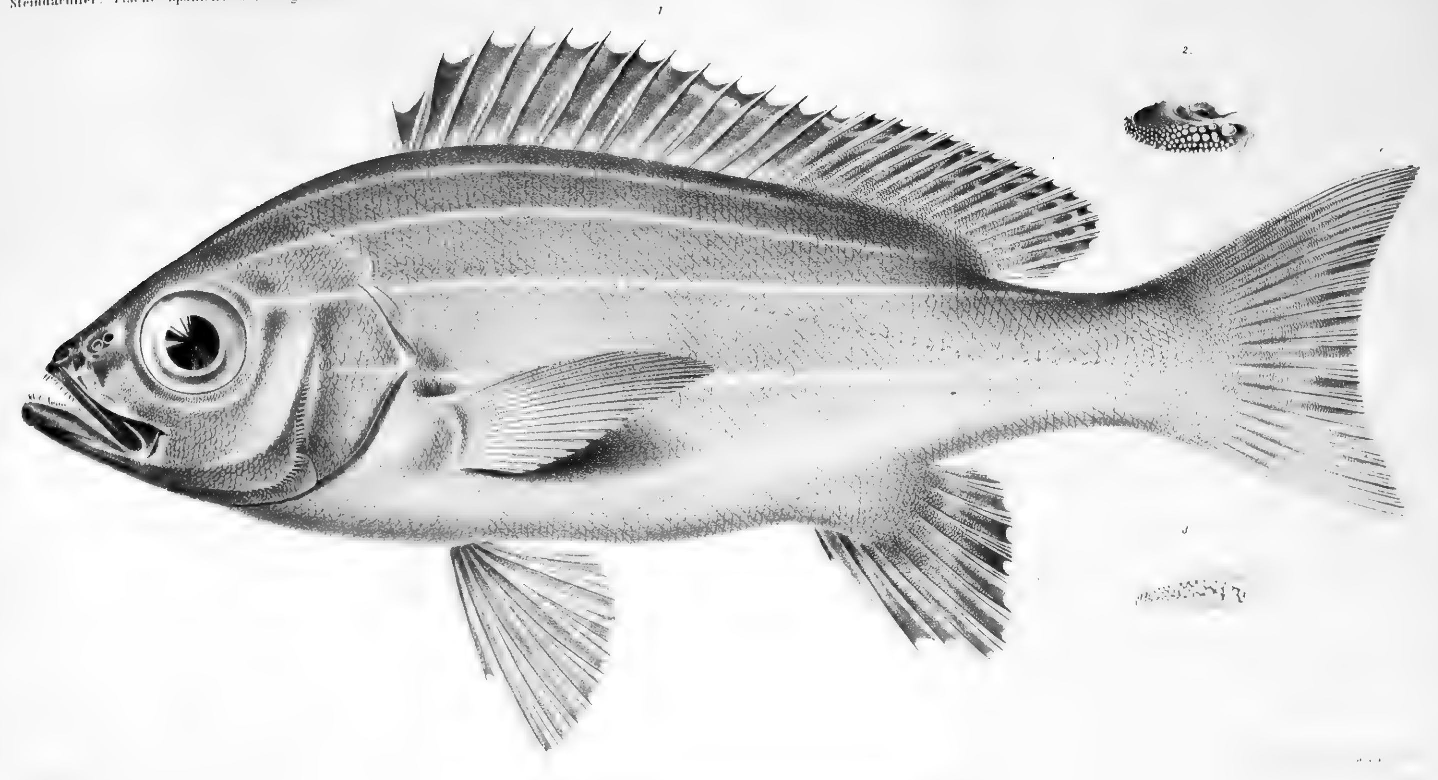
Dentex vulgaris C. V. adult., Seitenansicht des Kopfes.

Tafel IX.

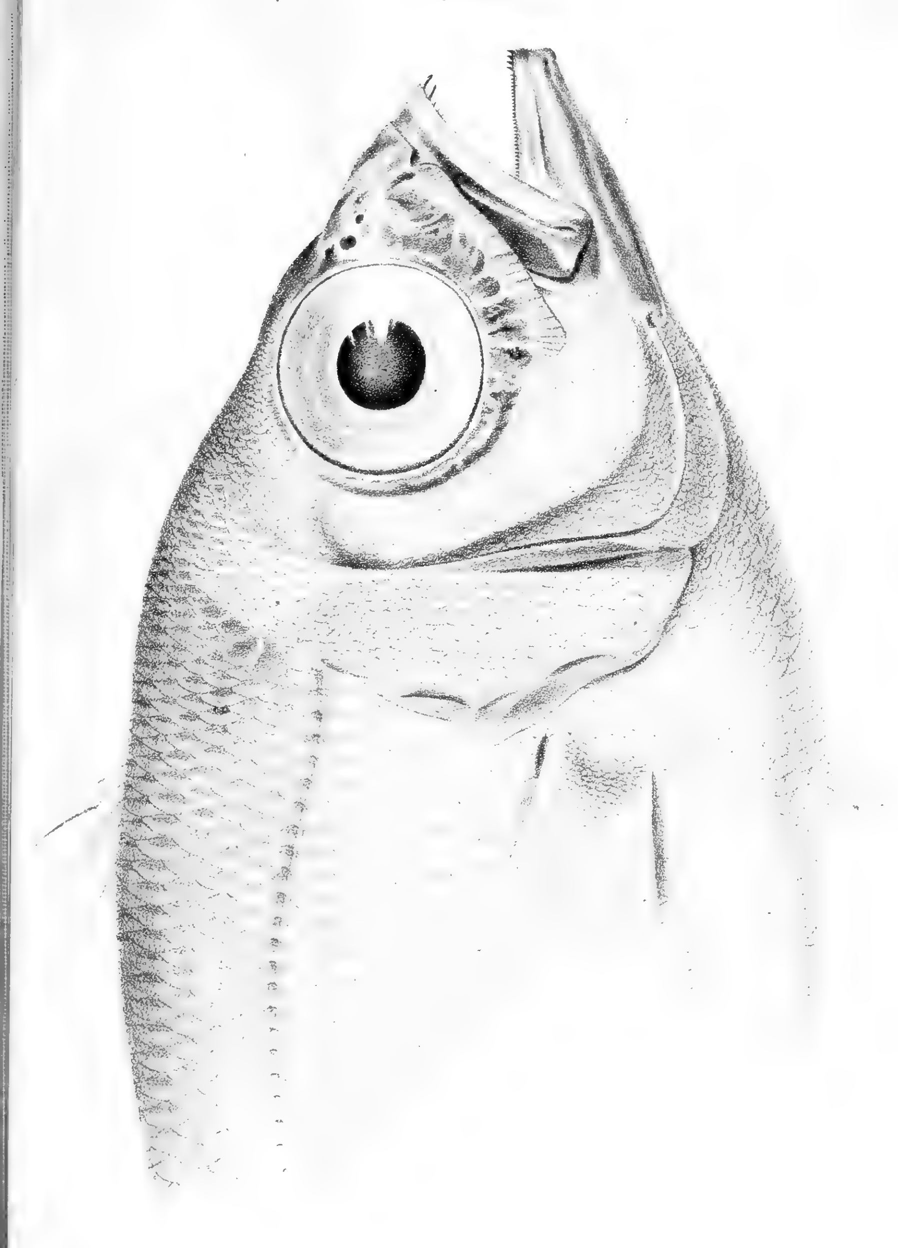
Fig. 1. Seitenansicht des Kopf-Skelettes von *Nesiarchus nasutus* Johns.
„ 2. Obere Ansicht des Kopf-Skelettes derselben Art.

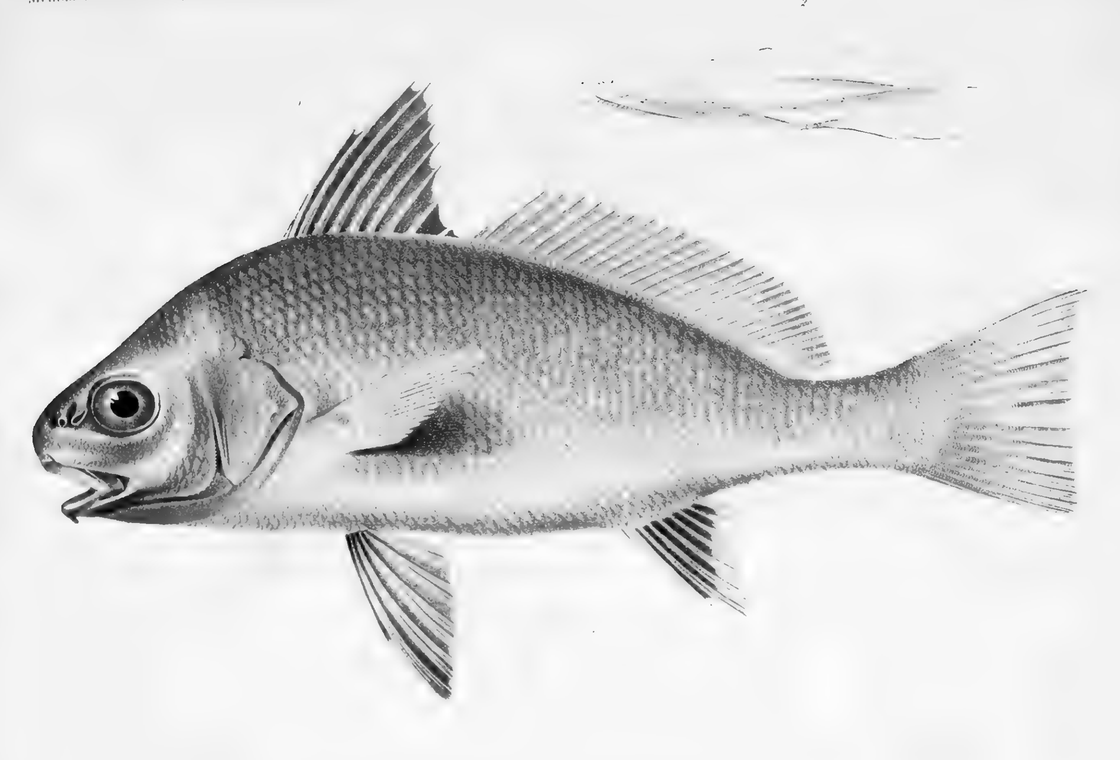


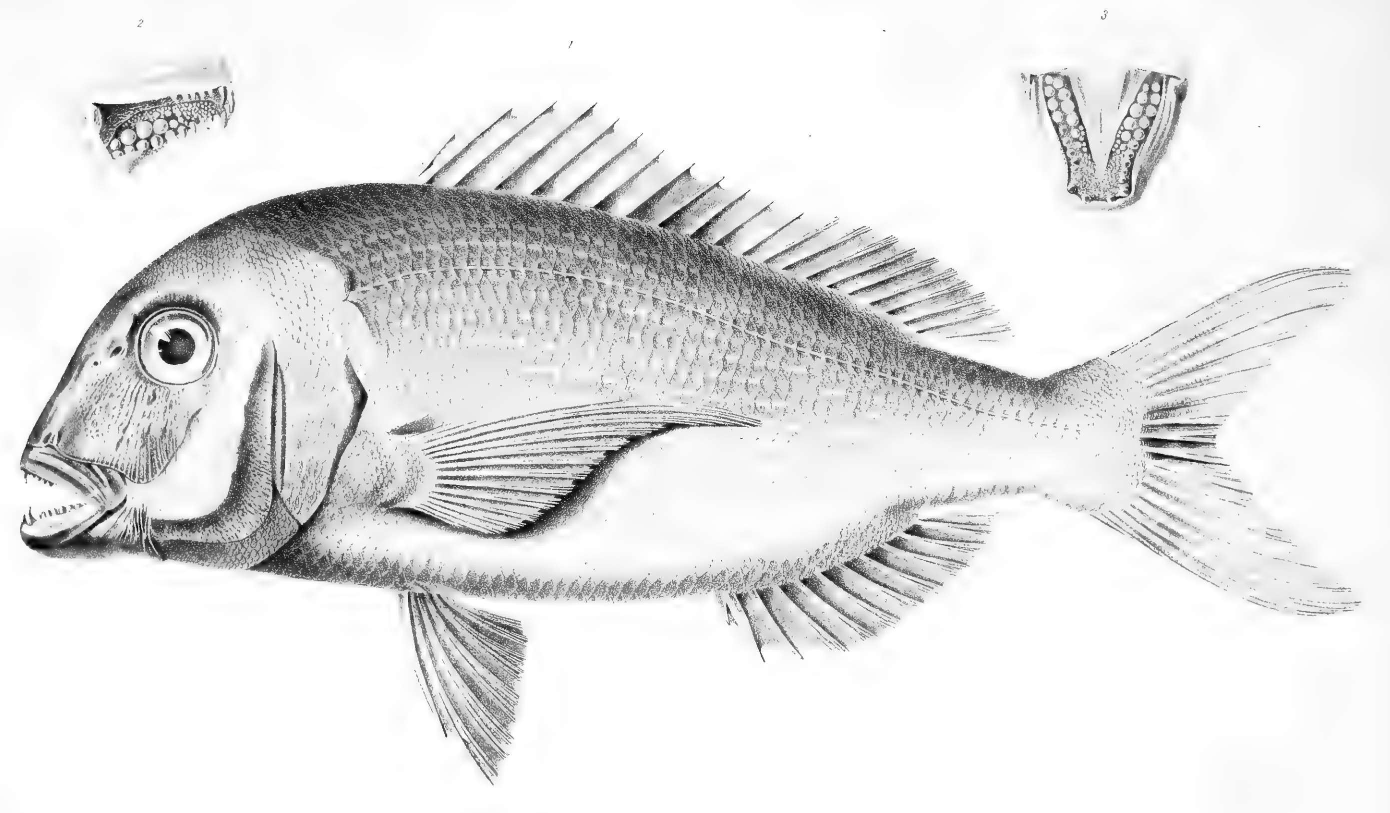

2
3
1


1
2.
3

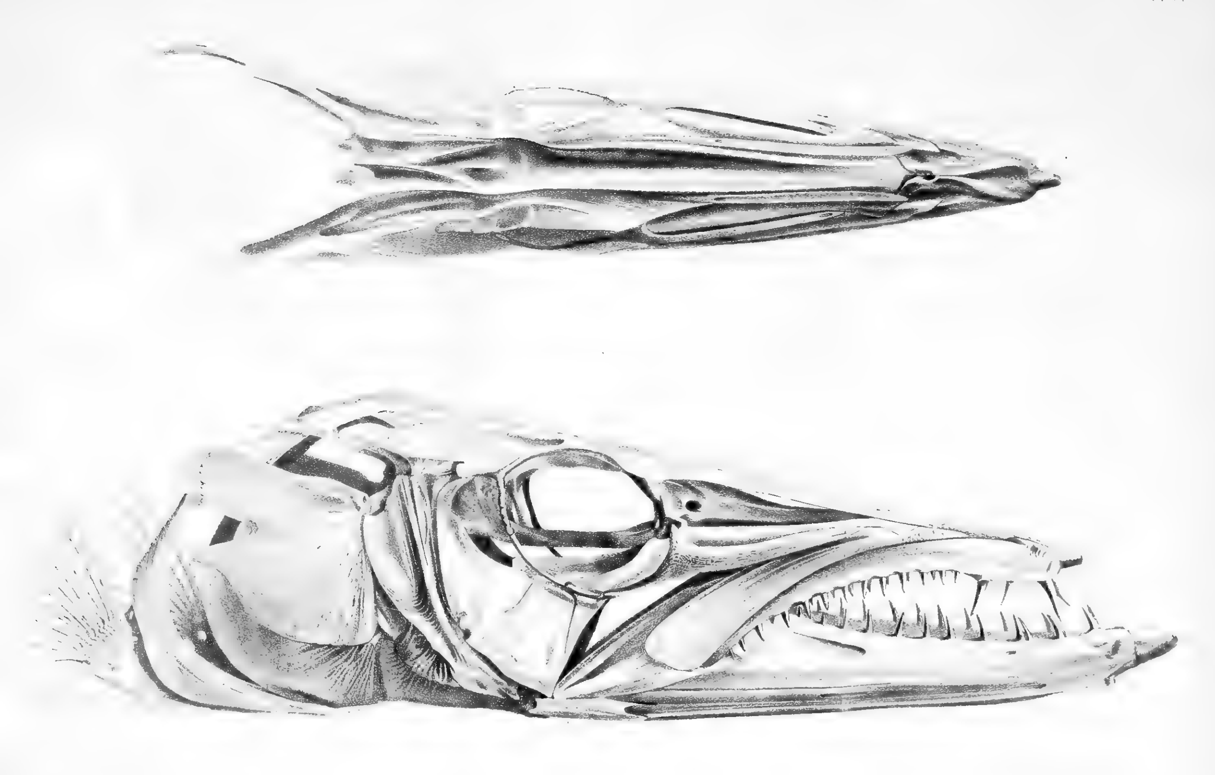

2
1






2
1
3





Neue Fische aus dem Museum der Herren J. Cäs. Godeffroy & Sohn in Hamburg.

Zugesendet durch

Herrn Custos **D. J. E. Schmeltz** jun.

und bearbeitet

von dem w. M. Dr. **Rud. Kner.**

(Mit 4 Tafeln.)

Die hier folgenden Mittheilungen sind das Ergebniß der Untersuchung einer mir zu Ende Juli neuerdings durch Herrn Custos D. J. Schmeltz gütig übermittelten Sendung von Fischen, die theils von Herrn Dr. Ed. Gräffe, der seine Forschungen auf den Inseln der Südsee noch immer mit gleichem unermüdlichen Eifer wie mit wachsendem Erfolge und Verständniß fortsetzt, gesammelt wurden, theils aber von der Westküste Südamerika's stammen, und daselbst von verschiedenen Capitänen des hochverdienten Handelshauses acquirirt wurden. Die Sendung umfaßte diesmal nur eine geringere Anzahl von Arten (im Ganzen 82), steht aber an Interesse den früheren, umfangreicheren nicht nur nicht nach, sondern übertrifft sie geradezu, indem sie nebst mehreren hübschen neuen Arten und einigen seltenen, nur wenig bekannten, eine neue Gattung enthält, die nicht blos mich mit wahrhafter Freude erfüllte, sondern alle Ichthyologen und auch andere Zoologen überraschen wird, da sie zufolge der Combination von Merkmalen für die Charakteristik im Allgemeinen von Interesse erscheint.

Wie bei meinen früheren Arbeiten über Fische aus dem Museum der Herren J. Cäs. Godeffroy und Sohn glaube ich auch in dieser die anzuführenden Gattungen nach systematischer Reihenfolge besprechen zu sollen und erlaube mir früher nur noch zu bemerken, daß die beigegebenen Abbildungen diesmal von der viel bewährten Künstlerhand Herrn Strohmayer's ausgeführt wurden.

Fam. **Percidae** Gth.

Von der Westküste Südamerikas, ohne nähere Bezeichnung des Fundortes, wahrscheinlich aber von Iquique liegen zwei Arten der Gattung *Plectropoma* vor, deren Bestimmung insoferne etwas unsicher ist, als über sie bisher ohnehin keine ausführlichen Angaben bekannt wurden und sie namentlich bezüglich der Färbung nicht mit diesen übereinstimmen.

1. **Plectropoma pictum** Tschud. Var.?

D. 11/17; A. 3/9.

Die Höhe ist $2^{2}/_{3}$mal in der Gesammtlänge begriffen und der Kopflänge (bis zur häutigen Spitze des Deckels gerechnet) gleich. Von den drei flachen aber großen Dornen des Deckels ist der mittlere der stärkste, die Bewaffnung des Vordeckels aber nach den Seiten verschieden; rechts ist der hintere Rand bis gegen den Winkel herab gleichmäßig fein gesägt, an diesem werden aber die Zähnchen stärker, dornähnlich und biegen bereits nach vorwärts, überdies trägt der untere Rand zwei starke Dornen, deren oberer viel länger ist. Links stehen am Winkel des Vordeckels keine stärkeren dornähnlichen Zähne, am unteren Rande aber drei Dornen, die jedoch sämmtlich schwächer als rechts sind. Die Mitte beider Kiefer halten dicke, aber wohl zufolge des Alters durch Abnützung stumpfe Hundszähne besetzt und überdies sind die Zähne der ganzen äußeren Reihe in beiden Kiefern stärker als die übrigen Sammtzähne. Die oberen und unteren Schlundknochen sind mit getrennten Packeten kurzer Sammtzähne besetzt. Von den starken und ausgezeichnet ungleich symmetrischen Stacheln sind in der Dorsale der dritte bis fünfte nahezu gleich hoch, der erste der kürzeste und der letzte wieder länger als der zehnte, in der Anale ist der zweite der dickste, aber nicht länger als der dritte. Die Caudale ist abgestutzt mit abgerundeten Ecken, die Brustflossen reichen nicht weiter als die zugespitzten Ventralen zurück, daher nicht bis an den After. Die Schuppen sind klein, ctenoid und deren längs der Seiten wohl über 100 zu zählen, doch ist die Seitenlinie kaum sichtbar, da nur jede dritte bis vierte Schuppe ein Röhrchen des Seitencanals trägt. — Die Färbung erscheint am Rücken und den Seiten dunkel eisengrau, am Bauche hell, alle Flossen (die pectoralen ausgenommen) fast schwarz; allerdings scheinen

helle und dunklere Fleckenzeichnungen vorhanden gewesen, doch sind sie so wenig wie Binden- und Längsstreifen mehr sicher erkennbar.

Totallänge 1′ 4″, sub Nr. 3766.

2. **Plectropoma macrophthalmos** Tschud. Var?

Taf. I, Fig. 1.

D. 10/10(11?); A. 3/9.

Stimmt auch durch die größere Anzahl schwacher Dornen am unteren Rande des Vordeckels wie durch die Zahl und Länge der Stacheln, deren in der Anale der dritte, in der Dorsale der vierte bis sechste am längsten ist und durch den Umstand mit der genannten Art überein, daß längere Hundszähne sowohl in beiden Kiefern wie am Gaumen fehlen (auch Tschudi gibt ausdrücklich das Vorkommen blos kleiner Spitzzähne an), dagegen könnte in Anbetracht, daß der Deckel nur zwei sehr schwache und flache Dornen trägt, sogar die Deutung der Gattung als *Plectropoma* zweifelhaft erscheinen. Gleichwohl glaube ich aber an meiner Bestimmung festhalten zu dürfen, da mit Ausnahme der Färbung alle übrigen Angaben Tschudi's auf vorliegendes Exemplar passen.

Die Kopflänge ist gleich der Körperhöhe über den Bauchflossen oder fast gleich $1/3$ Totallänge; das Auge sehr groß, sein Diameter $3\,1/2$mal in der Kopflänge enthalten, sein Abstand vom Schnauzenrande etwas kleiner als 1 Diameter, die Stirnbreite zwischen den Augen $3/4$ Diameter, der Oberkiefer reicht bis unter das hintere Drittel des Auges, der Unterkiefer ragt vor den oberen vor. Von den Sammtzähnen sind nur die hintersten in der Mitte beider Kiefer etwas länger, ohne aber Fang- oder Hundszähne darzustellen, besonders kurz sind jene am Vomer und den Gaumenbeinen. Der Hinterrand des Vordeckels ist schief nach vorne gestellt und schwach gezähnelt, am Winkel werden die Zähnchen stärker und am unteren Rande sind sechs ähnliche, ziemlich entfernt von einander stehende, theils nach ab-, theils nach vorwärts gerichtet. Die Pseudobranchie ist groß, die Kiemendrüse klein, links beträgt die Zahl der Kiemenstrahlen sechs, rechts sieben. Von der zwischen den Augen flachen Stirn bildet das Profil bis zur Dorsale eine bogenförmige Schneide; der erste Stachel ist äußerst kurz, der vierte bis sechste am höchsten und nur wenig niederer als der gliederstrahlige Theil der Flosse. Dorsale und Anale

sind ausgezeichnet heteracanth; die Spitzen der Brustflossen reichen bis zum zweiten Analstachel, die Bauchflossen nur bis an den After, die Ecken der schwach eingebuchteten Caudale sind abgerundet. Die ctenoiden Schuppen sind mit groben concentrischen Furchen und Leisten versehen, durchwegs klein, an den Seiten des Rumpfes und Schwanzes am größten, gegen den Rücken und Bauch werden sie viel kleiner und namentlich schieben sich über der Seitenlinie ziemlich regellos kleinere Schuppen zwischen die größeren ein, daher auch die Schuppenzahl längs der Seitenlinie nicht genau anzugeben ist, indem vorne nur jede zweite bis vierte Schuppe von Nebenröhrchen des Canales besetzt wird. Die Seitenlinie erhebt sich über den Brustflossen in einem Bogen zum oberen Drittel der Höhe, so daß über ihr bis zur Dorsale noch 18—20 Schuppenreihen zu zählen sind, und senkt sich erst am Schwanze zur halben Höhe herab. Kopf- und Deckelstücke sind ebenfalls klein und dicht beschuppt, und zwar der Oberkopf bis zwischen die Narinen, der Suborbitalring, der Oberkiefer und die Kehle bis nahe zur Symphyse; nur die Zwischen-Unterkiefer und die Achselgegend hinter den Pectoralen bleiben nackt. Die Färbung erscheint gleichmäßig dunkel graubraun, Bauch- und Deckelstücke hell bleigrau ins Silberfarbige, alle Flossen einfärbig schwarzbraun, längs der Seitenlinie eine schmale aber intensiv schwarze Binde kaum von der Breite einer Schuppenhöhe. — Totallänge 9″, sub Nr. 3763.

Fam. **Pristipomatidae.**

3. **Diagramma melanospilum** n. sp.

D. $12/\frac{1}{16}$; A. 3/12; V. 1/5; P. 15—16; C. 15; Squ. c. $\frac{10}{\frac{60}{16}}$.

Mit vier Poren am Unterkiefer und ohne Mediangrube, daher kein *Pristipoma*, von *Diagramma* aber wieder durch die größere Zahl der Analstrahlen, die besonders hohe Gestalt und die zu kleinen Schuppen abweichend. Die Höhe über den Bauchflossen ist $2^2/_3$mal in der Totallänge begriffen, die Kopflänge mehr als 4mal, die Kopfhöhe am Hinterhaupte etwas größer als seine Länge. Der Durchmesser des Auges fast $^1/_4$ der Kopflänge und der Schnauzenlänge vor ihm fast gleich, die Breite der sehr gewölbten Stirne zwischen den Augen erreicht $1^1/_2$ Diameter. Die kurze Schnauze fällt zum Mundrande mit starker Wölbung ab, der Oberkiefer reicht bis unter den

Beginn des Auges. Beide Kiefer sind mit Binden spitzer Sammtzähne, deren längere und stärkere in äußerer Reihe stehen, besetzt, Zunge und Gaumen unbezahnt. Das hohe und breite Präorbitale ist überschuppt und bedeckt den Oberkiefer fast ganz. Vordeckel stark gezähnelt, Deckel unbedornt. Die Pseudokieme ist groß und langfransig, die Kiemenspalte bis unter die Augen offen, die Zahl der Kiemenstrahlen sieben, Kiemendrüse keine sichtbar. Das Profil des Vorderrückens bildet von der Schnauze bis zur Dorsale einen gleichmäßigen Bogen. Sämmtliche Stacheln sind kräftig, spitz und entschieden heteracanth, der erste dorsale sehr kurz, der zweite doppelt so lang, der dritte bis fünfte am längsten und kaum kürzer als die längsten Gliederstrahlen der Flosse, der zwölfte Stachel ist äußerst kurz, der dreizehnte legt sich so fest an die Gliederstrahlen an, daß er diesem Theile der Flosse zugezählt werden kann und ist gleichlang mit dem zehnten Stachel. Von den drei Analstacheln ist der erste sehr kurz, der zweite auffallend dick und so lang, daß er $^2/_3$ der Höhe des längsten Gliederstrahles erreicht und den längsten Dorsalstacheln fast gleichkommt. Die Ventralen reichen nicht ganz zum Anus, die zugespitzten Brustflossen aber über diesen zurück, indem sie der Kopflänge gleichkommen und die Endstrahlen der mäßig eingebuchteten Caudale übertreffen. Die Schuppen, an denen der Seitencanal mit einfachen Röhrchen mündet, sind kleiner als die benachbarten und zwischen ihnen liegen meist je zwei größere nicht durchbohrte; die Suprascapula ist am hinteren abgerundeten Rande nicht gezähnelt.

Färbung. Rücken und Seiten eisengrau, Bauch hell silberig, über der Seitenlinie werden durch die dunkleren Schuppencentra schiefe, nach auf- und rückwärts am Rücken verlaufende schmale Streifen oder Binden, die der Zahl der schiefen Schuppenreihen entsprechen, gebildet, wie dies auch bei anderen Arten, z. B. *Diagr. affine* Gth. der Fall ist. Vom Hautsaume des Deckels am oberen Winkel der Kiemenspalte erstreckt sich zur Achsel der Brustflossen herab eine sich hinter diesen ausbreitende und bis unter ihre Basis hinabreichende schwarze Binde; deßgleichen ist die Basis der drei letzten Gliederstrahlen der Rücken- und Afterflosse mit einem tief schwarzen rundlichem Flecke geziert, Bauch- und Afterflosse sind fast schwärzlich, die übrigen Flossen einfärbig grau. — Totallänge 7″ 10‴, von der Westküste Südamerikas, sub Nr. 3756.

Fam. **Squamipennes.**

4. **Holacanthus monophthalmus** n. sp.

Fig. 2, nat. Gr.

D. 14/16; A. 3/14 (15?); V. 1/5; P. 14; C. 15 (16?).

Obwohl das hier abgebildete kaum 10‴ lange Individuum ohne Zweifel sehr jung und ein Unicum ist, so dürfte selbes doch mit Recht als eine noch unbeschriebene Art anzusehen sein. Die größte Körperhöhe fällt in die halbe Länge der Brustflossen und beträgt die halbe Totallänge, der Kopf fast $1/4$ der letztern, seine Höhe ist nahezu gleich seiner Länge; das Auge $2 1/4$mal in der Kopflänge enthalten und nur $1/2$ Diameter vom Schnauzenrande und eben so weit vom andern Auge entfernt. Die gleich langen bürstenförmigen Zähne stehen in beiden Kiefern in schmalen Binden, die Mundspalte ist klein, der Oberkiefer steigt fast senkrecht vor dem Auge herab. Die Mundbildung weicht insoferne von den meisten Chaedotonten ab, indem das Profil vom Rücken bis an den Mundrand einen gleichmäßig starken Bogen bildet und daher die Schnauze nicht spitz vorspringt, sondern wie bei *Drepane* gewölbt erscheint. Der Vordeckel steht senkrecht, ist der Höhe nach gezähnelt und am unteren Winkel mit einem längeren, aber für einen *Holacanthus* allerdings nicht starken, schwach nach aufwärts gekrümmten Dorne bewaffnet. Der erste Dorsalstachel ist um die Hälfte kürzer als der dritte, die drei letzten und längsten messen noch kaum halbe Kopflänge und werden von den mittleren verlängerten Gliederstrahlen, die zurückgelegt bis zur Basis der Caudale reichen, bedeutend übertroffen. In der Anale ist der dritte Stachel der längste, aber in gleichem Verhältnisse zu den Gliederstrahlen wie in der Dorsale; der erste weiche Ventralstrahl ist in einen Faden verlängert, der über den Beginn der Anale zurückreicht. Eben so weit reichen die Brustflossen, deren Länge dem Kopfe gleichkommt; etwas kürzer ist die zugespitzte Caudale. — Die Beschuppung der verticalen Flossen reicht nur über deren halbe Höhe, so daß die Spitzen der Stacheln und Gliederstrahlen unbeschuppt bleiben; alle Schuppen, auch die am Kopfe und den Deckelstücken sind einreihig aber scharf gezähnelt. Die Seitenlinie verlauft nicht in aufgesetzten Röhrchen, sondern in einer Furche zwischen den Schuppenreihen, und zwar parallel und nahe dem Rücken, gegen Ende der Dorsale verschwindet sie, um nicht mehr aufzutauchen.

Färbung. Gleichmäßig hellbraun, am Bauche weißlich; jederseits in halber Höhe und Länge des Rumpfes ein schwarzer blaulichweiß umringter Augenfleck, dessen Durchmesser $^1/_5$ der Totallänge beträgt. Hinter dem Auge und am Deckel schwache blaulichweiße Färbung, alle Flossen ungefärbt und nirgends Streifen oder Binden. Die Schwimmblase schimmert gerade vor dem großen Augenflecke durch.

Fundort unbekannt, da dem Exemplare eine Nummer fehlt und es daher fraglich ist, ob es von den Inseln der Südsee oder der Westküste von Süd-Amerika stammt.

Gatt. Scarostoma nov. gen.

Char. Ein Stachelflosser mit eilf asymmetrischen Stacheln in der ungetheilten Rücken- und drei in der Afterflosse, brustständigen Ventralen mit $^1/_5$, Kopf, Rumpf und Flossen mit kleinen stark ctenoiden Schuppen bedeckt, beide Kiefer mit in Platten verschmolzenen Zähnen wie bei *Scarus* und hinter diesen ebenfalls in Platten verschmolzene kugelförmige Pflasterzähne Vordeckel gezähnelt, Deckel mit schwachem flachen Dorne, fünf Kiemenstrahlen, kammförmige Pseudobranchien und große Kiemendrüse, Seitenlinie gewölbt, nicht unterbrochen, untere und obere Schlundknochen klein, getrennt.

5. Art. Scarost. insigne m.

Fig. 3, nat. Gr.

D. 11/17; A. 3/13; V. 1/5; P. 17; C. 16.

Die Körperhöhe fast der halben Länge (ohne Caudale) gleich, in der Dorsale der fünfte und sechste, in der Anale der dritte Stachel am längsten. Bei einer Totallänge des Exemplares von 9″ beträgt die größte Höhe über den Bauchflossen $3^2/_3$″, die Kopflänge von der Mitte der vorstehenden Zahnplatten bis zu Ende des Deckels fast genau $2^1/_2$″, die Höhe am Hinterhaupte etwas weniger als $2^1/_2$″, die Länge der Kiefer und der Mundspalte bis zum hintersten Rande des Oberkiefers 10‴, die Höhe der freien, nicht mit Zahnfleisch bedeckten Kieferplatten nahezu 5‴; fast eben so groß ist der Diameter der freien Augenlidspalte, jener der Augenhöhle aber beinahe 7‴. Die obere, in der Mittellinie getheilte Zahnplatte wird ganz vom Zwischenkiefer gebildet und der

kleine dreieckige Oberkiefer begrenzt, von Haut überhüllt und nach hinten frei, nur den Mundwinkel. Sowohl an die obere, wie untere Kieferzahnplatte reiht sich nach rückwärts eine breite Binde kugelförmiger Pflasterzähne, die ebenfalls in (horizontale) Platten verschmolzen sind. Die Narinen sind doppelt, die hintere längliche liegt nahe dem obern Augenrande, die vordere rundliche 3‴ vom Auge entfernt und ist von einem nach hinten sich in eine Spitze verlängernden Hautlappen umgrenzt. Die Zunge ist fleischig, frei, unbezahnt. Die Rechenzähne des ersten Kiemenbogens sind mäßig lang, klingenförmig, die der folgenden Bogen kurz, stumpfspitzig, die Pseudobranchien langfransig, die große Kiemendrüse erscheint viellappig; die Kiemenspalte reicht bis senkrecht unter das Ende des Oberkiefers. Die oberen getrennten und in eine zottige, polsterartig verdickte Haut tief eingesenkten Schlundknochen sind mit rundlichen Packeten kurzer Spitzzähne besetzt, die unteren, gleichfalls getrennten sind noch schwächer, sehr schmal und jederseits ihrer Länge nach nur mit einer schmalen Binde feiner Sammtzähne bewaffnet; zwischen ihnen wird die Verbindung blos durch die dicke zottige Schleimhaut des Schlundes bewerkstelligt.

Der erste und kürzeste Dorsalstachel ist nur wenig über 2‴ hoch, der zweite drei, der fünfte und sechste einen Zoll, der letzte fest an die Gliederstrahlen anliegende 7‴ lange ist etwas kürzer als der vorletzte; der dritte und längste Gliederstrahl der Dorsale erreicht $1\frac{1}{2}''$ Höhe, der letzte kaum $\frac{1}{2}''$. Die Länge des ersten Analstachels 5‴, die des dritten 9‴, die längsten Gliederstrahlen $1\frac{1}{2}''$. Die Höhe des flossenfreien Schwanzstückes beträgt 13‴, die Länge der Haupt- oder Randstrahlen der abgestutzten Caudale $1\frac{1}{2}''$, die der Brustflossen 1″ 10‴, die der Ventralen 1″ 8‴, die Länge ihres Stachels über 10‴. — Die Schuppen sind länglich-viereckig mit abgerundetem freien Rande, mehrreihig ctenoid und mit groben concentrischen Streifen versehen; die größten, am Schwanzstiele und zunächst dem Schultergürtel messen kaum über 1‴ in der Länge, bedeutend kleinere liegen an der Brust, die kleinsten am Kopfe und auf der Haut der Flossen, woselbst sie an der Dorsale und Anale bis über halbe Höhe der Strahlen reichen. Die Haut zwischen den Stacheln bleibt unbeschuppt; die Seitenlinie mündet mit einfachen aufgesetzten Röhrchen derart, daß immer 2—4 Schuppen inzwischen frei von solchen bleiben.

Die Grundfarbe erscheint schwarz, an der Bauchseite weißlich, senkrechte weiße Flecken und Streifen bilden beiderseits am Rumpfe breite, von Schwarz unterbrochene Binden, deren vordere unterhalb der vordersten 3—4 Stacheln beginnt und über den Bauchflossen endet. Die zweite verlauft von den letzten drei Dorsalstacheln bis zum Anus und dem Anfange der Anale herab, die dritte von der Mitte der gliederstrahligen Dorsale bis auf jene der Anale und eine vierte schmälere umgibt den Schwanzstiel vor der Caudale. Alle Flossen sind theils auf hellem Grunde schwärzlich gefleckt, theils, namentlich die Caudale, auf schwärzlichem Grunde mit weißen Flecken besetzt.

Totallänge 9″; von der Westküste Südamerikas, sub Nr. 3748.

Überblickt man die so auffallende Combination von Merkmalen ganz verschiedener Familien, welche dieser Fisch an sich trägt, so dürfte kaum zu bestreiten sein, daß er nicht blos eine sehr interessante neue Gattung repräsentirt, sondern daß diese auch zugleich den Vertreter einer eigenen Familie bildet, deren natürlichster Platz unter den Stachelflossern und wohl zunächst der Familie *Squamipennes* ist; um etwa zur gewagten Annahme einer zufälligen Bastardirung dießfalls Zuflucht zu nehmen, dazu liegt durchaus kein plausibler Grund vor.

Fam. **Trachinidae** Gth.

Gruppe: Trachinina.

Von Iquique (Westküste von Südamerika) liegt ein wohlerhaltenes über 10″ langes Exemplar eines *Trachinus*, sub Nr. 3669 vor, der in allen Punkten mit der europäischen Art: *Tr. draco* L. C. V. übereinstimmt und vielleicht nur durch etwas gestrecktere Gestalt von diesem abweicht, indem die Körperhöhe beinahe nur $^1/_7$ der Totallänge beträgt. Das Vorkommen dieser Gattung scheint mir des genannten Fundortes wegen jedenfalls erwähnenswerth.

Gruppe: Pseudochromides.

6. **Pseudochromis polyacanthus** Blk.

D. 7/21; A. 3/16—17; V. 1/5; P. 15; C. 15 (ohne Stützen),
Squ. long. 48—49.

Obschon das einzige und nur $2^1/_4$″ lange Exemplar in der Dorsale um zwei Gliederstrahlen mehr besitzt, als Günther angibt,

so stimmt es doch in allen übrigen Verhältnissen mit der genannten Art völlig überein, wie aus nachfolgenden Angaben erhellt. Die Kopflänge ist gleich $1/_3$ der Körperlänge (ohne Caudale), die Höhe am Hinterhaupte nahezu $1/_4$ derselben, die Höhe am Vorderrücken $1/_2''$, etwas weiter zurück $6 1/_2'''$. Die Breite zwischen den Deckeln ist $2 1/_2$mal in der Länge des Kopfes enthalten. Der Durchmesser des Auges beträgt $1/_4$ der Kopflänge (bis zur häutigen Spitze des Deckels gerechnet), sein Abstand vom Schnauzenrande keinen ganzen, die Stirnbreite zwischen beiden kaum $1/_2$ Diameter. Oberkopf, Wangen und Deckelstücke sind beschuppt, nur Schnauze und Unterkiefer nackt, die Deckelstücke unbewaffnet, blos am obern Rande des Vordeckels ein spitzer flacher Dorn; der spitze Hautlappen am Deckel reicht bis über die Basis der Brustflossen zurück. Beide Kiefer sind gleich lang und mit Binden kurzer Spitzzähne besetzt, Vomer- und Gaumenbeine mit breiteren Packeten. Das breite Ende des Oberkiefers reicht weiter als der hintere Augenrand zurück; die Schnauze ist kurz und abgerundet. — Die Dorsale beginnt über der Pectoralbasis, ihre runden spitzen und von beschuppter Haut überkleideten Stacheln sind so weit von einander entfernt, daß die 21 Gliederstrahlen hinter ihnen kaum eine längere Basis einnehmen als die sieben Stacheln, von denen der sechste der längste und der erste mit dem letzten nahezu gleichlang ist; der gliederstrahlige Theil erhebt sich, wie auch in der Afterflosse, in welcher der mittlere Stachel der längste und stärkste ist, in eine Spitze. Beide Flossen reichen gleich weit am Schwanzstiele zurück; die Caudale ist abgerundet und mit den breiten ebenfalls abgerundeten und an der Basis dicht überschuppten Brustflossen gleich lang, die Ventralen reichen nur bis unter die halbe Länge der letzteren. — Die Schuppen sind lang gezogen elliptisch, mit zahlreichen Radien, dichten Längsstreifen und Furchen und feinen Zähnchen am freien Rande besetzt; die Seitenlinie verlauft nahe dem Rücken bis unter das Ende der Dorsale, woselbst sie verschwindet. Die sehr weite Kiemenspalte ist bis an den Isthmus offen, die Zahl der Kiemenstrahlen 6 (7?), die Pseudokieme fransig. Kopf, Rumpf und alle Flossen sind einfärbig dunkelbraun, ohne Flecken und Zeichnungen, nur am Deckel ein großer, rundlicher schwarzer Fleck.

Das Unicum stammt von den Viti-Inseln und trägt Nr. 3812.

Fam. **Scombridae.**

Gruppe: Nomeina.

7. **Gasterochisma melampus** Rich.

Br. 6; D. $19\frac{1}{9}$ + VIII; A. 2/9 + VIII; V. 2/5—6; P. 21—22;

C. 23, Squ. $\frac{5-6}{\frac{80}{17-18}}$.

Die größte Körperhöhe ist gleich der Kopflänge oder der Länge der Caudallappen und wird von der Länge der Bauchflossen übertroffen, die Breite zwischen den Deckeln beträgt weniger als $1/3$ der Körperhöhe und über $2/3$ der Kopfhöhe am Hinterhaupte. Der Unterkiefer ragt etwas vor, der Oberkiefer reicht bis unter die Mitte des Auges; in beiden Kiefern eine einfache Reihe ziemlich entfernt stehender kleiner Spitzzähne von ungleicher Größe, am Vomer eine längliche Binde noch kleinerer aber scharf spitzer und deßgleichen längs der Gaumenbeine eine einfache, nur vorne doppelte Reihe von Spitzzähnen. Das Auge steht sehr tief, sein Durchmesser beträgt kaum $1/9$ der Kopflänge, sein Abstand vom Oberkieferrande weniger als einen, von der Schnauzenspitze vier und vom Beginne der Stirnschneide drei Diameter. Vor seiner Mitte erstreckt sich eine tiefe Furche gerade nach vorne gegen die Schnauzenmitte, an deren hinteren Ende die schlitzförmige hintere Narine liegt, von der ein weiter Canal in die vordere rundliche Nasenöffnung führt, welche über dem vorderen Ende der Furche liegt. Das obere Kopfprofil bildet bis zur ersten Dorsale einen gleichmäßigen flachen Bogen und zugleich bis gegen das Hinterhaupt eine ziemlich scharfe Schneide. Die glatten und fest schließenden Deckelstücke sind abgerundet, die Wangen mit 5—6 Reihen von Schuppen bedeckt, Schnauze, Kiefer und Deckel aber nackt; die Stirn zwischen den Augen ist gleich dem Hinterkopfe und Vorderrücken wieder beschuppt. — Der erste Dorsalstachel ist äußerst kurz und daher bei kleineren Exemplaren leicht zu übersehen, der fünfte und sechste sind die höchsten, der letzte ist mit dem ersten fast gleichlang. Die längsten Strahlen der zweiten Dorsale erreichen fast die halbe Höhe des Rumpfes unterhalb; die Anale verhält sich wie die Dorsale; die Spannweite der Caudale beträgt über $1/2'$. Am kleinsten sind verhältnißmäßig die Brustflossen, die zwar

von Sichelform aber nur $3^2/_3''$ lang sind, während die Bauchflossen über $7''$ in der Länge messen. Letztere sind genau unter dem Schultergürtel eingelenkt und reichen bis an die Anale zurück. Die marsupiumähnliche Spalte, in welche sie sich ihrer Länge nach hineinlegen, ist fast $1''$ tief und nimmt sich aus, als wäre der Bauch vorsätzlich der Länge nach aufgeschlitzt; das Ende dieser Spalte begrenzt auch noch beiderseits die Analgrube. Keine von allen Flossen enthält gegliederte Strahlen, selbst die vielfach getheilten der senkrechten Flossen sowohl als der paarigen und auch die Pinnulae bleiben ungegliedert, letztere und die inneren Strahlen der Schwanz- und Brustflossen nehmen sogar das Ansehen von Faserstrahlen an. — Die Schuppen sind weichrandig, die größten am Schwanzstiele messen in der Höhe 7, in der Länge $5'''$; die meisten Schuppen zeigen keine Radien und blos unter der Loupe äußerst feine concentrische Streifung gegen das festsitzende Ende aber gröbere concentrische Furchen, nur manche, mehr kreisrunde lassen einzelne halb ausgebildete Radien erkennen. Die Pseudokiemen sind groß, langfransig, Bauch und Seiten stark silberglänzend, einfärbig, ohne Flecken oder Zeichnung, nur die mächtigen Bauchflossen sind tief schwarz. Die Gattung ist fleischfressend, wie zwei im Schlunde steckende halb zerissene Octopus von mehreren Zoll Länge beweisen.

Das vorliegende in der Baßstraße gefangene Exemplar (sub Nr. 3686) mißt in der Länge $29''$, in der Höhe $6^1/_4''$, Richardson's typisches dagegen maß angeblich nur 8 inches und soll im minder gutem Erhaltungszustande sich befinden. Die Untersuchung wegen der Zahl der Blinddärme unterblieb, da das Unicum bisher nicht mein Eigenthum ist.

Fam. **Gobiidae.**

8. **Eleotris lineato-oculatus** n. sp.

Fig. 4, nat. Gr.

1. D. 6; 2. D. 13; A. 13; V. 1/5—1/5; P. 20; C. 13.

Diese schöne Art entspricht der Untergattung *Eleotriodes* Blk. und steht durch lange zugespitzte Caudale und die blos einfache Reihe ungleich großer Spitzzähne im oberen Kiefer namentlich dem *El. sexguttata* C. V. Gth. und *Helsdingenii* Blk. zunächst, unterscheidet sich aber durch längeren Kopf, gestrecktere Schnauze und

insbesondere durch Färbung bedeutend. — Die größte Höhe ist 8½mal in der Totallänge (sammt Caudalfäden), 7mal ohne letztere begriffen; der Kopf mißt ¼ der Körperlänge, ist nahezu so breit wie hoch und doppelt so lang; das Auge, 4½mal in der Kopflänge ist vom Schnauzenrande 1½, vom andern Auge nur ½ Diameter entfernt, die Stirn zwischen beiden convex. Die Mundspalte schief gestellt, weit, der Oberkiefer bis unter die Mitte des Auges reichend; der obere Mundrand bis zum Winkel mit einfacher Reihe von Spitzzähnen besetzt, von denen die seitlichen kleiner und sanft nach vorne gebogen, die vorderen und mittleren größer und hundszahnähnlich nach hinten gekrümmt sind. Die Mitte des Unterkiefers nimmt eine doppelte Reihe von spitzen Zähnen ein, die innere besteht jederseits nur aus vier längeren und stärkeren, als die 6—8 der äußern Reihe sind; auf sie folgt jederseits ein stärker gekrümmter, noch größerer Hundszahn, an dem sich noch 4—5 sehr kleine spitze Zähnchen anreihen; gegen den Mundwinkel zu ist der Unterkiefer völlig zahnlos. Die ganze Mund- und Rachenhöhle ist mit Einschluß der Zunge bis an den Rand der Kiemenspalte mit tintenschwarzer Haut ausgekleidet, die Kiemenspalte in der Höhe der breiten Brustflossenbasis offen, die Pseudobranchie lappig.

Die erste Rückenflosse erreicht 1½ Körperhöhen und ist bedeutend höher als die zweite, ihr dritter bis einschließlich fünfter Strahl (Pseudostachel) sind die höchsten, alle sechs laufen aber über die Flossenhaut hinaus in fadige Spitzen aus. Die Flossenhaut setzt sich hinter ihr bis an den Beginn der zweiten Dorsale fort, deren erster Strahl einfach und kürzer als die folgenden getheilten ist und von denen die zwei letzten sich wieder fadig fast bis zu ¾ der Kopflänge verlängern. Die mittleren und längsten Strahlen der Caudale messen beinahe ⅓ der Totallänge und sind bei 3mal länger als die äußersten gegliederten und getheilten Randstrahlen. Die Afterflosse ist so wie die Dorsale gebaut; die mittleren und längsten Strahlen der Brustflossen reichen fast bis unter das Ende der ersten Dorsale und kommen den längsten Strahlen der zweiten Dorsale und Anale gleich. Bedeutend kürzer sind die Ventralen, deren vorletzter (vierter) Gliederstrahl in einen etwas längern Faden, als die vorhergehenden ausläuft. — Eine kurze konische Papille hinter dem After läßt so wie die Höhe der ersten Rückenflosse auf ein Männchen schließen, doch fehlen dem Unicum die Eingeweide. — Der ganze Kopf bis zum Vorder-

rücken ist unbeschuppt, eben so die Basis und Achselgegend hinter den Brust- und alle Flossen überhaupt. Die Schuppen sind rundlich, theils auch wie bei so vielen Gobiiden pentagonal und einreihig ctenoid, am Rücken und Rumpf äußerst klein, gegen den Schwanz zu merklich größer doch messen auch an diesem die größten noch keinen halben Augendiameter.

Die Grundfarbe ist hellgrau, beiderseits sind in halber Höhe fünf große, längliche schwarze Flecken in einer Längsreihe geordnet, der erste hinter der Mitte der Brustflossen, der letzte nahe vor der Caudale, überdies sind noch verwaschene dunkle Flecken längs des Rückens erkennbar. Zwei weißliche (im Leben vielleicht blaßrothe) dunkel eingesäumte schmale Längsbinden zieren je die Seiten des Kopfes. Die untere erstreckt sich vom Mundwinkel bis zum abgerundeten Winkel des Deckels, die zweite verläuft parallel über ihr eben so weit. Zwischen beiden gewahrt man besonders am Rande des Deckels noch bläuliche, dunkel umringte Augenflecken. Über die helle Flossenhaut der ersten Dorsale ziehen der ganzen Länge und Höhe nach schmale blauliche (?) dunkel gesäumte Längslinien in schiefer Richtung und mindestens in der Zahl von neun übereinander, von denen die hinteren wellig verlaufen und irreguläre oder halbe Binden werden. Zwischen den Strahlen der zweiten Dorsale ist die diaphane Haut mit dunkel umringten blaulichen Ocellen besetzt, deren meist vier übereinander stehen und die gegen den Saum der Flosse unregelmäßig werden. Die Flossenhaut der Anale ist über ihrer Basis von einer dunkel gesäumten röthlich oder bläulich gewesenen Längsbinde durchsetzt, ohne Ocellen und mit breitem hellen Saume versehen, die Flossenhaut zwischen den nicht fadig verlängerten Caudalstrahlen ist mit Längsreihen von dunkel umringten Ocellen geziert, deren 5—6 hintereinander stehen.

Länge sammt Caudalfäden 6″ 9‴; von den Viti-Inseln, sub Nr. 3797.

Fam. **Blenniidae.**

9. **Salarias semilineatus** n. sp.

Fig. 5, nat. Gr.

D. 30—31; A. 20; P. 13; V. 2; C. 12 (ohne Stützen).

Kopf etwas länger als hoch und gleich $^1/_4$ der Körper- oder fast $^1/_5$ der Totallänge, die größte Körperhöhe unter den vorderen Dorsal-

strahlen $3\frac{1}{2}$mal in der Körperlänge enthalten, Auge groß, mindestens $\frac{1}{3}$ der Kopflänge messend; es stößt fast an das beinahe senkrecht abfallende Schnauzenprofil, die Breite der zwischen den Augen concaven Stirne beträgt keinen halben Augendurchmesser. An der Narine steht ein kurzes einfaches Tentakel, ein getheiltes längeres über dem Auge und ein wieder kürzeres aber lappiges und ausgefranstes am Nacken; die Mundspalte reicht unter die Mitte des Auges, in beiden Kiefern äußerst feine und zahlreiche Zähnchen in einfacher Reihe ohne Hundszahn. — Die Rücken- geht direct in die Schwanzflosse über und besitzt in ihrer vorderen Hälfte gleich hohe Strahlen, während der hintere dritt- und vorletzte bedeutend höher als die übrigen und der letzte Strahl sind und fast die Körperhöhe erreichen, was bezüglich der Caudale völlig der Fall ist. Die Anale bleibt von der Caudale getrennt und niederer als die Dorsale, ihre höchsten Strahlen (der vierte bis achte) erreichen nicht ganz die Rumpfhöhe über ihnen. Die Ventralen bleiben hinter der Kopflänge etwas zurück, die Brustflossen reichen bis zum After; die Seitenlinie endet über der Spitze der Anale. — Grundfarbe grau, an den Seiten des Schwanzes bräunlich, Vorderrumpf und Bauch heller; eine breite weißliche Binde zieht quer über das Hinterhaupt bis zum Mundwinkel und nimmt die Breite vom hintern Augenrande bis zu dem des Deckels ein. Hinter ihr folgt eine schwarze, am Hinterhaupte schmale und schwächere, die aber die ganze Länge und Breite des Deckels einnimmt und sich wieder verschmälernd um die Kehle herumlauft. Quer über die fast weiße Kehle ziehen noch zwei schwache dunkle Binden bis zur Höhe der Brustflossen, 3—4 breitere und stärkere Querbinden umgürten den Rumpf, durch helle schmälere getrennt. Die Seiten des Vorderrumpfes sind bis zur halben Länge der Brustflossen dicht mit feinen schwarzen Punkten besät, welche sich dann zu Längslinien vereinigen, die in der Zahl von 8—9 parallel übereinander die Seiten des Rumpfes zieren, am Schwanzstiele aber sämmtlich verschwinden. Überdies sind die Seiten mit mehreren Reihen ungleich großer weißer Flecken zwischen den schwarzen Linien und selbst die Querbinden überdeckend, besetzt. Die ganze Dorsale ist ähnlich den Seiten des Rumpfes mit 4—5 schwarzen Längslinien übereinander auf hellem Grunde geschmückt und eben so die Anale. Die Schwanzflosse überziehen 4—5 schmale schwarze Querbinden; Brust- und Bauchflossen endlich sind mit mehreren

Reihen schwarzer Flecken besetzt, die jedoch nicht zu Querbinden angeordnet sind.

Länge 1″ 7‴, Höhe 4‴; von den Samoa-Inseln, sub Nr. 3734.

10. **Salarias alboguttatus** n. sp.

Fig. 6, nat. Gr.

D. 29; A. 19; P. 12—13; V. 2; C. 12.

Mit kurzem einfachen Nasententakel, längerem fadenförmigen superciliarem und einem kleinen dünnen am Nacken, hinter der dichten Reihe feiner Zähnchen im Unterkiefer ein nach einwärts gekrümmter Hundszahn. Die Totalgestalt niederer und gestreckter als bei der vorigen Art, die Kopflänge $5\frac{1}{4}$mal in der totalen, die größte Höhe über den Brustflossen 6mal in letzterer enthalten, die einander genäherten Augen im Durchmesser von $\frac{1}{3}$ Kopflänge, die senkrecht abfallende Schnauze überragt etwas die bis hinter die Mitte des Auges reichende Mundspalte. Die Dorsale beginnt über der Kiemenspalte, ihre beiden ersten Strahlen sind niederer als der dritte, der mit den folgenden fast gleich hoch bei $\frac{2}{3}$ der Körperhöhe mißt. Die folgenden Strahlen nehmen bis zum zwölften an Höhe ab, so daß die Flosse daselbst tief eingebuchtet ist und mit dem zwölften oder ersten deutlich gegliederten aber gleich allen folgenden ungetheilt bleibenden Strahle gleichsam eine zweite höhere Rückenflosse beginnt, deren Höhe bis zum vierzehnten Strahle zunimmt. Die Dorsale reicht nicht bis an die Basis der Schwanzflosse, während das Ende der mit ihr gleich hohen Afterflosse durch Haut bis an die Basis der letzteren angenäht ist. Die zugespitzten Bauchflossen reichen bis gegen den After, die Ventralen nicht so weit; die mittleren Strahlen der Caudale bleiben etwas hinter der Kopflänge zurück. Die Seitenlinie verschwindet erst unter der Mitte der Dorsalbasis. — Die Grundfarbe bräunlichgrau; Wangen und Vorderrücken, die Seiten des Kopfes und des Vorderrumpfes dicht mit weißen Punkten besetzt, der Rumpf weiter zurück bis zur Caudale mit größeren länglichen weißen Flecken geziert, die ziemlich regulär in 7—9 Längsreihen übereinander geordnet sind. Alle Flossen hell einfärbig, nur die Afterflosse längs der Basis hellweiß mit breitem dunklen fast schwarzen Saume; die Caudale mit verwaschenen größeren dunklen Flecken.

Länge 1″ 8‴, Höhe 4‴; gleichfalls von den Samoa-Inseln und unter der gleichen Nummer wie die vorige Art.

Fam. **Gobiesocidae.**

Gatt. Lepadogaster.

Dieser Gattung gehören unzweifelhaft zwei sehr kleine Exemplare (von 10 und 16''' Totallänge) an, wie sich aus der Totalgestalt, der Bildung der Flossen und der Beschaffenheit der Bauchscheibe ergibt, deren hier nur deßhalb Erwähnung geschieht, weil meines Wissens außereuropäische Arten dieser Gattung bisher noch nicht bekannt wurden. Ich begnüge mich jedoch, nur das Vorkommen einer solchen durch nachfolgende Angaben zu constatiren, ohne sie mit eigenem Artnamen zu belegen oder ausführlich zu beschreiben. Die Exemplare sind ohnehin auch zu klein, um manche Verhältnisse z. B. die Bezahnung genau erkennen zu lassen und überdies vermag ich deren Fundort nicht anzugeben, da sie jeder Marke ermangeln. — Die Kopflänge ist $3^2/_5$mal in der Totallänge enthalten, die Kopfbreite des größeren Individuums beträgt $2^1/_2$''', der Durchmesser des Auges weniger als $^1/_4$ der Kopflänge, sein Abstand vom Schnauzenrande $1^1/_3$ Diameter; die Zähnchen sind äußerst klein und spitz, Rücken- und Afterflosse haben deutliche Strahlen, und zwar D. 13 (14?), A. 11, C. 12. Die Dorsale beginnt etwas vor der Afterflosse und ist durch Haut an die Basis der Caudale geheftet, welche nebst 12 (oder 13?) ganzen noch mehrere Stützstrahlen enthält. In den Ventralen zählt man vier Strahlen, der hintere Theil der Saugscheibe ist am vorderen Rande frei, die Kiemenspalte am Isthmus geschlossen, die Färbung gleichmäßig röthlich.

Fam. **Pomacentridae.**

11. **Glyphidodon cingulatus** n. sp.

Taf IV, Fig. 7, nat. Gr.

D. 13/13, A. 2/12—13, V. 1/5, P. 14—15, C. 14 (ohne Stützen),

$$\text{Squ. } \frac{2^1/_2}{\frac{14}{8-9}}.$$

Die Kopflänge beträgt $^1/_4$, die größte Höhe fast $^1/_3$ der Totallänge, das Auge $^1/_3$ der Kopflänge, die Stirnbreite zwischen den Augen erreicht einen Augendiameter, der Abstand vom Schnauzenrande ist etwas kleiner. Der sehr schief gestellte Vordeckel ist über dem abgerundeten Winkel leicht eingebuchtet: der erste Dorsalstachel

kaum $1/2$ so lang wie die folgenden, deren Länge bis zum letzten zunimmt. Der gliederstrahlige Theil der Flosse verlängert sich wie bei Chromiden in eine Spitze, die zurückgelegt bis über den Anfang der Caudale reicht, eben so auch die Anale, deren erster Stachel kaum $1/2$ so lang wie der zweite ist. Die gabelig getheilte Caudale kommt nicht ganz der Länge des Kopfes und der Brustflossen gleich; länger sind die Ventralen, deren erster fadig verlängerter Gliederstrahl über den After zurückreicht. Die fein ctenoiden Schuppen zeigen zahlreiche Radien; die Seitenlinie erstreckt sich, mit einfachen Röhrchen mündend, über 14 Schuppen und endet bereits unter dem letzten Dorsalstachel, um nicht mehr zu erscheinen. Grundfarbe dunkel olivengrün; von der Basis zwischen dem fünften und sechsten Dorsalstachel lauft eine weiße Binde beiderseits senkrecht bis zum unteren Drittel der Rumpfhöhe herab; die Centra aller Schuppen sind hell und ihr freier Rand dunkel gesäumt; an der Basis der beiden letzten Gliederstrahlen der Dorsale, d. h. in der Achsel derselben ein tiefschwarzer Fleck; übrige keine deutliche Farbenzeichnung.

Länge: 1″ 9‴, Höhe etwas über 6‴; von den Samoa-Inseln, sub Nr. 37 30.

Fam. **Labridae.**

Gruppe: Julidina.

12. **Trochocopus Darwinii** Gth.

Syn. *Cossyphus Darwinii* Jen. Voy. Beagl. pl. 20 = *Labrus aper* Val. Voy. Venus.

(Fig. 8. Schlundknochen in nat. Gr.)

Ein von der Westküste Süd-Amerikas stammendes, mit Nr. 3747 bezeichnetes Exemplar stimmt zwar in allen wesentlichen Punkten mit Jennyn's Beschreibung und Abbildung überein, verdient aber Erwähnung, da es offenbar ein altes Individuum darstellt und demzufolge einige Abweichungen zeigt. Jennyn's Exemplar maß 19 Inches, das vorliegende mißt beinahe 2′ in der Länge und $6^1/_3$″ in der Höhe; die Länge der mittleren Hundszähne im Unterkiefer beträgt trotz der Abnützung durch das Alter noch 7‴; der nackte Oberkopf erhebt sich über den Augen in einen breiten und hohen Fettpolster, der bei Jennyn's pl. 20 kaum angedeutet ist; der obere Rand- oder Endstrahl der Caudale ist in eine fast 1″ lange Spitze verlängert, der untere abgerundet.

Die in beifolgender Figur 8 in natürlicher Größe abgebildeten Schlundknochen unterscheiden sich bezüglich der Form und Bezahnung sowohl von denen eines *Cossyphus* wie eines *Labrus* und stehen von allen mir bekannten jenen von *Choerops omopterus* oder von *Chelio hemichrysos* am nächsten.

13. **Leptojulis pardalis** n. sp.

Fig. 9, nat. Gr.

D. 9/11, A. 2/11, P. 11, V. 1/5, C. 1/12/1, Squ. lat. 28—29.

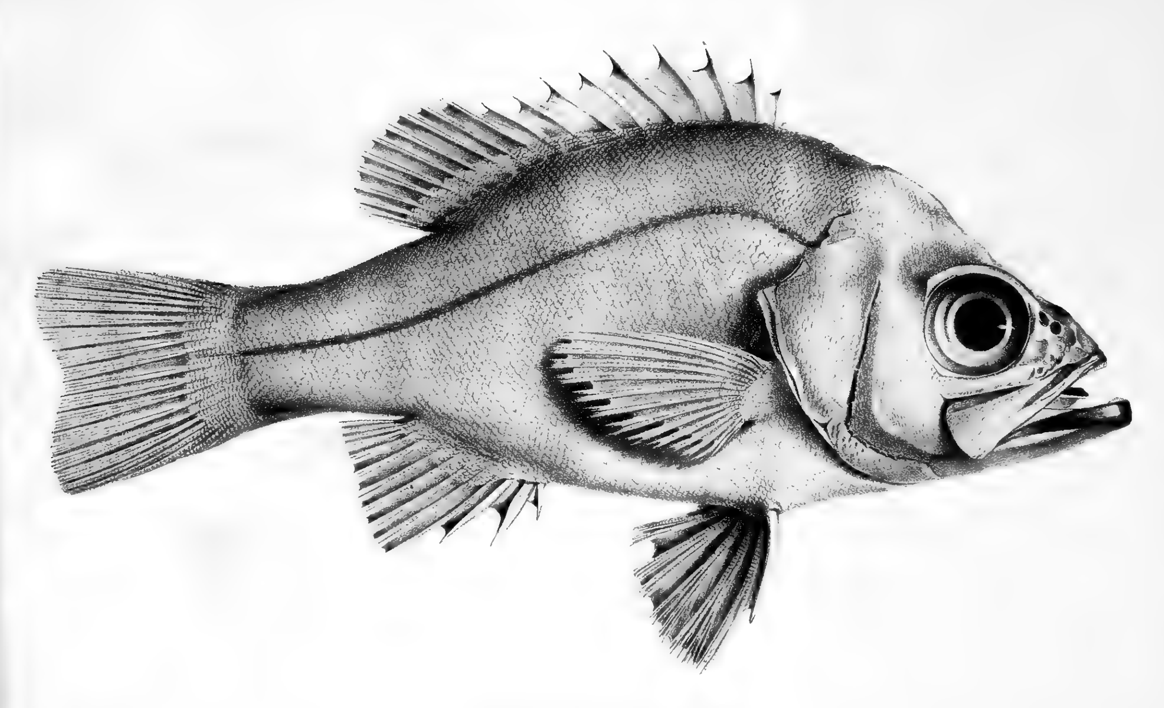
Die Körperhöhe beträgt $^1/_3$ der Länge (ohne Caudale), die Länge des Kopfes von der vorragenden Spitze des mittleren oberen Fangzahnes bis zu Ende des Hautlappens am Deckel ist $3^2/_3$mal in der Totallänge enthalten; das Auge, im Durchmesser von $^1/_5$ Kopflänge steht $1^1/_2$ Diameter von der Schnauzenspitze ab, die kurze, steil abfallende Schnauze erscheint zufolge der fast wagrecht nach vorne gerichteten Fangzähne zugespitzt; die Lippen reichen mit einfachem ungelappten Saume bis an die Spitze der Mittelzähne, die Mundspalte aber nicht bis unter den vorderen Augenrand. Hinter den vier starken Hundszähnen im Zwischenkiefer stehen vier kürzere stumpfspitzige in innerer Reihe, an jeder Seite des Oberkiefers aber nur eine einfache Reihe von 5—7 kleinen Zähnen, auf welche schließlich ein vorwärts gekrümmter starker angulärer Hundszahn folgt. Im Unterkiefer sind die vier medianen Hundszähne gerade nach vorne gerichtet und die zwei mittleren länger als die äußern; auch hier stehen vier kleine stumpfe Zähne hinter ihnen in zweiter Reihe und jederseits dann eine einfache Reihe von 7—8 Spitzzähnen, deren Größe nach rückwärts abnimmt und auf welche kein angulärer Hundszahn folgt.

Kopf und Deckelstücke sind völlig nackt. Die Dorsale beginnt vor der Kiemenspalte, die bis an den Isthmus offen ist, ihre neun dünnen schwachen Stacheln nehmen an Länge zu, so daß der achte und neunte die längsten aber noch bedeutend kürzer sind als der erste Gliederstrahl und kaum $^1/_3$ der Körperhöhe messen, während die längsten Gliederstrahlen fast die halbe Körperhöhe erreichen. Hinter der Spitze der meisten Stacheln steht ein einstrahliges Fähnchen frei ab. Die Brustflossen sind mit der gerade abgestutzten Caudale gleich lang, die Ventralen etwas kürzer, ihr erster Gliederstrahl aber in eine Fadenspitze verlängert. — Die Schuppen zeigen echte

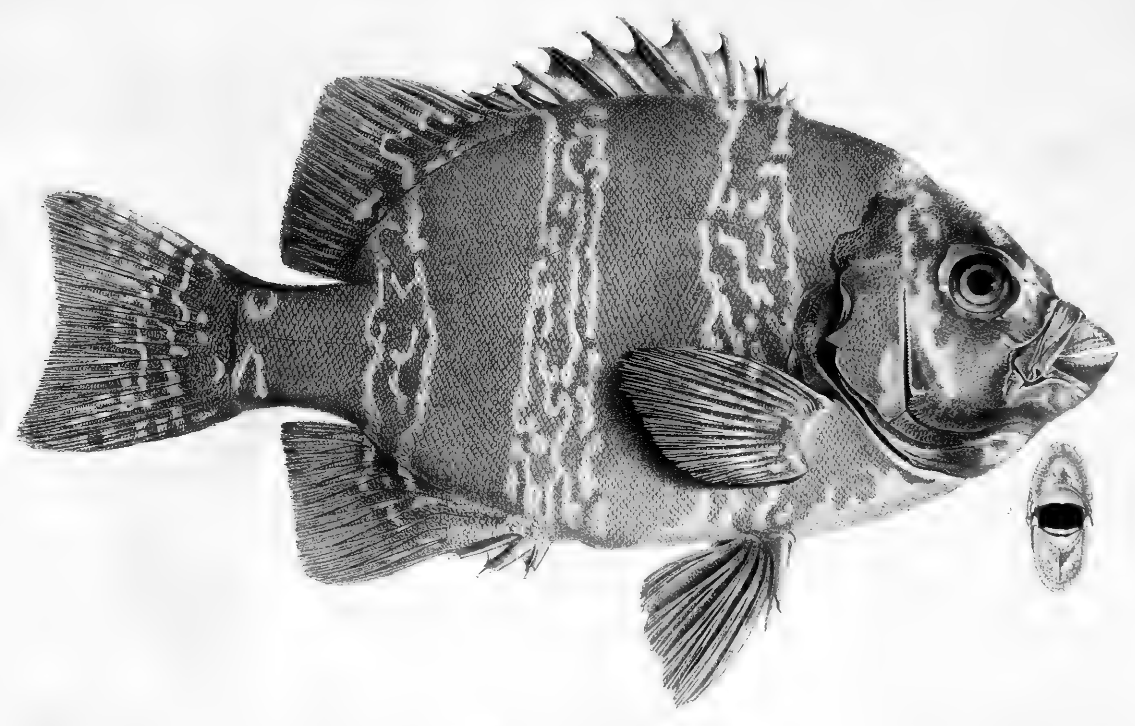
Labroiden-Structur und sind an Brust und Bauch merklich kleiner als an den Seiten; die Basis aller Flossen bleibt schuppenfrei. Die Seitenlinie ist nicht unterbrochen, biegt aber vor dem Ende der Dorsale fast senkrecht über drei Schuppen herab zur halben Schwanzhöhe und mündet daselbst nur mit einfachen Poren, weiter vorne jedoch mit in 2—3 Zweige getheilten Röhrchen.

Ausgezeichnet ist diese Art, die auch durch hohe gedrungene Totalgestalt fast an Schollen mahnt, durch ihre Färbung. Der ganze Kopf und Rumpf ist auf licht graulichem Grunde dicht mit großen rundlichen, zum Theile länglichen schwarzen Flecken besäet, nur der weißliche Bauch zwischen den Ventralen und dem After bleibt ungefleckt. An den Wangen verschmelzen diese Flecken zu schiefen Binden, deren drei vom vorderen und unteren Augenrande gegen die Mundspalte und zur Kehle herablaufen und auf welche nach hinten an den Deckelstücken besonders große und längliche Flecken folgen. Die Dorsale ist über der Basis ebenfalls mit einer Längsreihe großer schwarzer Flecken geziert, wie auch die Anale. Zwischen diesen Fleckenreihen erscheint die Flossenhaut weiß und über ihnen halten an beiden Flossen wellig verlaufende schwarze Linien, zwischen welchen dunkel umringte Augenflecken sich einschieben, den Flossensaum besetzt. An den Bauchflossen bilden verschwimmende schwarze Flecken 3—4 ungleich breite Querbinden, über die Caudale ziehen deren sechs schmale, jedoch nur über die Strahlen selbst, so daß die Flossenhaut inzwischen hell und ungefleckt bleibt.

Länge des Unicum $4\frac{1}{3}''$, Höhe $1\frac{1}{3}''$; von den Viti-Inseln, sub Nr. 3776.



Plectropoma macrophthalmus Tschud.



Scarostoma insigne, n. g. & sp.

Sitzungsb. d. k. Akad. d. W. math. naturw. Cl. LVI. Bd. I. Abth. 1867.



1. *Eleotris lineato oculatus n. sp.*
2. *Leptopulis pardalis n. sp.*

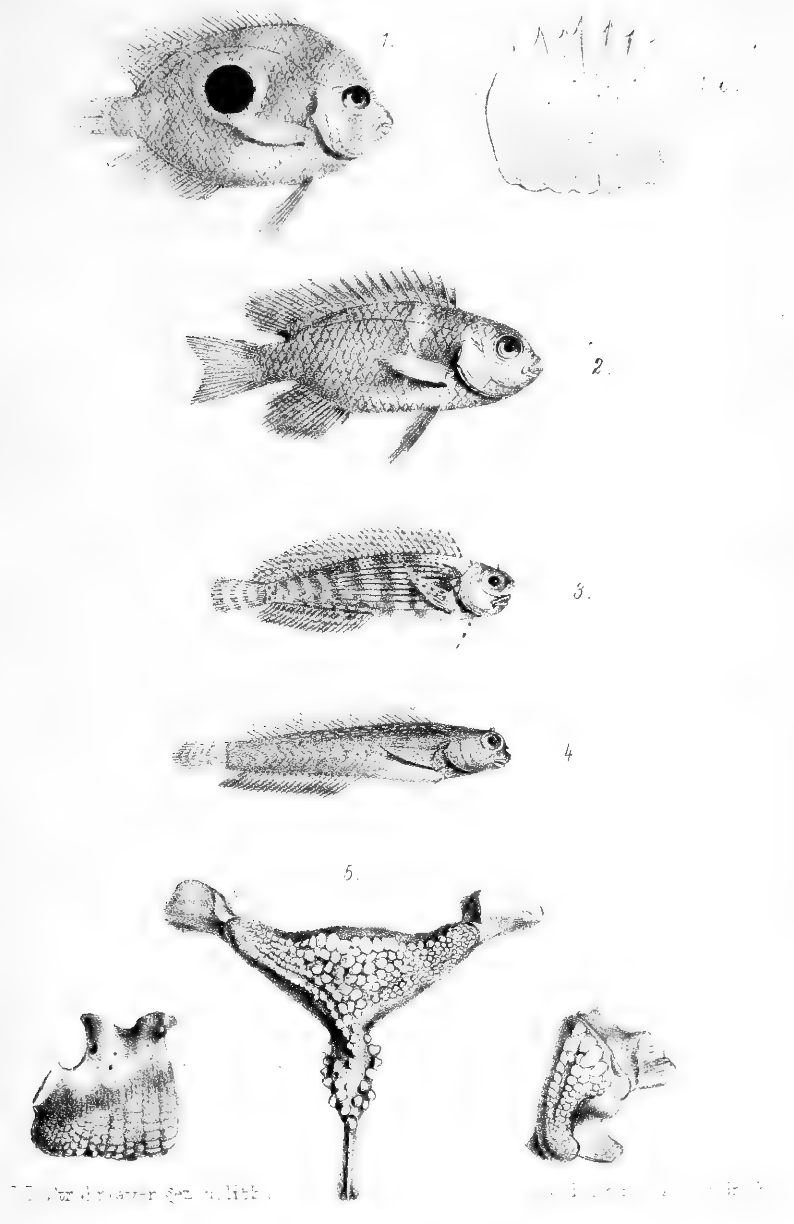


Fig. 1. Holacanthus uniocellatus n. sp.
„ 2. Glyphodon albocinctus n. sp.
„ 3. Salarias semilineatus n. sp.
„ 4 Salarias albogutlatus n. sp.
„ 5. Trochocopus Darwinii Schlundknochen.

Physiologische Bedingungen der Bildung von Nebenwurzeln bei Stecklingen der Bruchweide.

Von **Joseph Boehm.**

Durch die Folgen des Ringschnittes hat schon Malpighi auf das Evidenteste nachgewiesen, daß die assimilirten Pflanzensäfte in der Rinde transportirt, und zwar in der Regel nach abwärts, theilweise aber auch auf- und seitwärts bewegt werden.

Nur wenige pflanzenphysiologische Versuche sind von so sicherem und belehrendem Erfolge begleitet, wie die Ringelung bei den meisten Dicotylen, einem Erfolge, der nicht nur über die Saftwege, sondern über mannigfache Assimilationsfunctionen die untrüglichsten Aufschlüsse an die Hand gibt.

Schon als Student habe ich, angeregt durch meinen hochverehrten Lehrer Hofrath Professor Unger, am 10. Mai 1857 folgende Versuche bei der Bruchweide gemacht:

1. Es wurde bei einem Strauche einer von den fünf an der Basis verwachsenen armdicken Stämme 6 Zoll über dem freien unteren Ende geringelt.

2. Die Ringelung wurde in gleicher Weise vorgenommen bei einem Stamme eines ähnlichen Strauches, dessen übrige Stämme abgeschnitten wurden. Die sich unterhalb der Ringelung und aus den Strunken entwickelnden Knospen wurden von acht zu acht Tagen entfernt.

3. Ein allein stehendes Bäumchen wurde 6 Zoll über der Erde geringelt und die sich später unterhalb der Ringelung bildenden Knospen wieder von acht zu acht Tagen entfernt.

4. Bei einem allein stehenden Bäumchen wurde die Ringelung oberhalb der drei unteren Äste vorgenommen.

Die Resultate dieser Versuche waren folgende:

Schon im Juli zeigten sich bei der Pflanze Nr. 3 die Folgen der Operation. Die Äste fingen an sich von unten nach oben zu entblättern und im September waren alle Blätter abgefallen. Bei der mikro-

skopischen Untersuchung zeigte sich, daß das Holz unterhalb der Ringelung völlig frei von Amylum war, während sowohl in den alten als den seit Beginn des Versuches neu gebildeten Holzzellen oberhalb der Ringelung sich Stärke in grosser Menge vorfand. Im folgenden Jahre kam diese Pflanze nicht mehr zum Austriebe und vertrocknete endlich ganz.

Ähnlich verhielt sich der Stamm Nr. 2, jedoch mit dem Unterschiede, dass sich die gleichen Erscheinungen später einstellten. Anfangs November war die Pflanze noch ziemlich reich beblättert und selbst in dem darauf folgenden Frühjahre entwickelten sich noch einige Knospen, Mitte Juni jedoch war die ganze Pflanze abgestorben.

Während sich bei diesem Versuche im ersten Jahre an den Strunken der abgeschnittenen Stämme zahlreiche Knospen ansetzten, unterblieb deren Bildung im Frühlinge 1858 gänzlich.

Bei der mikroskopischen Untersuchung ergab sich, daß das Amylum nicht nur aus dem Holze des Stammes unterhalb der Ringelung, sondern auch aus den Zellen der Strunke und der Wurzeln völlig verschwunden war. Eine Ausnahme hiervon machte nur das durch den Schnitt unmittelbar bloßgelegte Holz bis zur Tiefe eines halben bis eines ganzen Zolles, dessen Färbung keinen Zweifel darüber ließ, daß hier das Absterben viel früher als das der tiefer gelegenen Partien, wahrscheinlich gleich unmittelbar nach Beginn des Versuches erfolgte. Die Zellen dieses Holzes waren reich an Amylum. Ebenso fand sich in den Holzzellen des Versuchsstammes oberhalb der Ringelung noch viel Stärke.

Ganz anders verhielten sich die Pflanzen Nr. 1 und 4. Es zeigte sich bei denselben im ersten Jahre gar kein schädlicher Einfluß der gemachten Operation, obwohl unterhalb der Ringwunde bis zum nächsten Aste, beziehungsweise Zwillingsstamme keine Holzneubildung, d. i. Verdickung erfolgte — Im Frühlinge 1858 begannen die Knospen bei dem Versuche Nr. 1 am ganzen Stamme, bei dem Nr. 4 nur die oberhalb der Ringelung befindlichen sich etwas später zu entwickeln und die gebildeten Triebe blieben durchgehends etwas kleiner als die bei den unversehrten Nachbarpflanzen, zeigten aber sonst keine auffallende Erscheinung.

Im Frühjahre 1859 wurden die Versuchsweiden (am Wienufer bei Schönbrunn) abgerodet und so meine Beobachtungen unterbrochen.

Die Schlüsse, welche sich aus diesen Versuchen ergeben, liegen auf der Hand. Die Pflanzen Nr. 2 und 3 starben, nach Aufzehrung der Reservenahrung, aus Mangel an dem zur Wurzelbildung nothwendigen Materiale assimilirter Nährstoffe, deren Zufuhr durch die Ringwunden abgeschnitten wurde. Die Nahrungsaufnahme geschieht vorzüglich nur durch die Wurzelspitzen, und es ist der Schluß erlaubt, daß die saugenden Wurzelfibrillen eine verhältnißmäßig nur kurze Functionsdauer besitzen, — ein Schluß, der auch durch die anatomische Beschaffenheit dieser Organe unterstützt wird.

Daß sich die Versuchspflanze Nr. 3 länger erhielt als die Nr. 4, erklärt sich aus der größeren Menge von Reservestoffen, welche im ersteren Falle für die Wurzelneubildung zur Verfügung stand.

In Folge dieser Ergebnisse fiel mir folgender Umstand besonders auf:

Bei zu anderweitigen Zwecken unternommenen Culturversuchen von Stecklingen der Bruchweide ist es oft vorgekommen, daß sich an den unteren, in Wasser befindlichen Enden, welche von den an der Luft befindlichen Theilen durch Ligaturen getrennt waren, keine oder doch nur sehr kleine Würzelchen bildeten, obwohl in den Zellen dieses Holzes Amylum in Fülle vorhanden war.

Mittlerweile hat Hanstein [1]) durch zahlreiche Versuche die Resultate des Ringschnittes nicht nur bei vielen verschieden gebauten Dicotylen sondern auch bei zahlreichen Monocotylen sorgfältig studiert, und über die Zellelemente, in welchen die Bewegung besonders der assimilirten Säfte erfolgt, die lehrreichsten Aufschlüsse gegeben. Da jedoch meine, nur nebenbei erhaltenen diesbezüglichen Resultate mit denen der Versuche von Hanstein in mehreren wesentlichen Punkten nicht übereinstimmten, so habe ich seit einer Reihe von Jahren diesem Gegenstande eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet.

Hanstein zeigte, daß bei blattlosen Stecklingen dycotyler Gewächse, welche innerhalb der Markscheide keine Gitterzellen führen, unterhalb der Ringwunde keine oder, falls das untere abgeringelte Zweigende etwas länger war, nur eine sehr schwache Wurzelbil-

---

[1]) Hanstein, Versuche über die Leitung des Saftes durch die Rinde und Folgerungen daraus. Jahrbücher für wissensch. Botanik von Pringsheim, 2. Band, 1860, pag. 391—467. Siehe auch Hanstein's gekrönte Preisschrift über die Milchsaftgefäße, pag. 51—59.

dung erfolgt. — Die Versuchszweige wurden in feuchter Atmosphäre so weit ins Wasser gestellt, daß die Ringwunde nie mit Wasser in Berührung kam.

Hanstein findet diese Erscheinung darin begründet, daß zur Bildung von Wurzeln und zur Entwicklung von Knospen auf Kosten von Reservenahrung gewisse plastische Stoffe, und zwar Eiweißkörper erforderlich seien, welche besonders in der Rinde abgelagert wären. Durch die Ringwunde werde den unteren Zweigenden die Zufuhr dieser Stoffe abgeschnitten, und deßhalb unterbleibe hier die Wurzelbildung.

Diese Erklärung des angeführten Versuchsresultates schien mir nicht die richtige zu sein. Werden nämlich selbst nur $1/2$ Zoll lange Zweigstücke von *Salix fragilis* mit einem ihrer Enden in Wasser getaucht, so verhalten sich dieselben in ganz analoger Weise, wie mehr als fußlange Stecklinge derselben Pflanze, — sie bilden Wurzeln und entwickeln Knospen in einer der vorhandenen Reservenahrung nahezu entsprechenden Menge und Größe. Es ist also selbst in den kürzesten Stücken der (im ersten Frühjahre geschnittenen) Bruchweide das gesammte, zur Entwicklung von Knospen und Wurzeln nothwendige Materiale (Kohlenhydrate und Eiweißkörper) vorhanden.

Eben so steht mit Hanstein's Ansicht über die Ursache des Unterbleibens der Wurzelbildung bei geringelten und bis zur Ringwunde in Wasser gestellten Stecklingen die Thatsache im Widerspruche, daß, wenn derartige Zweige nicht in Wasser getaucht, sondern im feuchten Raume gezogen werden, überall unbeirrt von jeder Ringwunde, gleichmäßig Wurzeln entstehen [1]).

Anderseits habe ich mich jedoch durch zahllose Versuche von der Richtigkeit der von Hanstein angegebenen Thatsache überzeugt. Ich verwendete zu den meisten derartigen Versuchen ungefähr 2 Fuß lange Zweige, welche stets 12 Zoll über dem unteren Ende

---

[1]) Bei solchen im feuchten Raume gezogenen Stecklingen zeigt sich die sonderbare und mir hinsichtlich des physiologischen Zweckes räthselhafte Erscheinung, daß sich dieselben über und über mit aus dünnwandigen Zellen gebildeten Warzen und Knoten bedecken, welche als lenticellenartige Wucherung des Rindenparenchymes auftreten. In geringer Entwicklung finden sich derartige Bildungen fast bei jedem in Wasser gezogenen Stecklinge zwischen den Wurzeln und ich habe hier oft bemerkt, daß aus denselben von Zeit zu Zeit Gasblasen abgeschieden wurden.

(also in der Regel in der Mitte) geringelt wurden und stellte dieselben derartig in mit Wasser gefüllte glasirte Thoncylinder von 15 Zoll Höhe, daß die Ringwunde noch von Wasser bedeckt wurde. — Es unterblieb bei allen diesen Versuchen, mochten dieselben am Sonnenlichte, im Hellschatten oder im Dunkel gemacht werden, die Wurzelbildung unterhalb der Ringelung ganz oder fast ganz, während die Holzzellen auch hier reich an Amylum waren und andere nicht geringelte und gleichzeitig geschnittene Stecklinge derselben Pflanze sich in normaler Weise entwickelten, d. h. ihre Wurzeln besonders am unteren Ende bildeten.

Da mir, wie schon erwähnt, in Folge der oben angeführten Bedenken Hanstein's Erklärungsgrund dieser Erscheinung nicht stichhaltig schien, so habe ich mir, weil ich die Sache wegen ihres Zusammenhanges mit den übrigen Functionen der Ernährung für wichtig hielt, viele Mühe gegeben durch Untersuchungen, welche mehrere Sommer hindurch fortgesetzt wurden, den wahren Grund für die angeführte Thatsache aufzufinden.

Wenige Sätze der Pflanzenphysiologie werden, trotz des fast gänzlichen Mangels einschlägiger, den jetzigen Anforderungen der Wissenschaft entsprechender Versuche, eine so ungetheilte Zustimmung finden wie der: daß das Wachsthum der Pflanzen auf Kosten der Reservenahrung nur durch Intervention von Sauerstoff möglich sei. Sehr auffallend ist dies bei der Keimung, welche mit der Consumption einer beträchtlichen Menge des genannten Gases verbunden ist.

Dem Wesen nach mit der Keimung identisch ist zweifellos das Wachsthum der Pflanzen auf Kosten der Reservestoffe, — ist insbesondere die Wurzel- und Knospenbildung von sich individualisirenden Stecklingen.

Von diesem Gesichtspunkte betrachtet, schien es mir nicht unwahrscheinlich, daß die Wurzelbildung bei abgeringelten Zweigen auf dem unterhalb der Ringwunde befindlichen und in Wasser eingesenkten Stücke aus Mangel an Sauerstoff unterbleibe. Es fragte sich nur, auf welche Weise diese Hypothese erwiesen werden soll.

Es zeigte sich als eine vergebliche Mühe, die unterhalb der Ringelung gelegenen und in Wasser eingesenkten Zweigtheile durch directe Zufuhr von sauerstoffhältiger Luft zur Wurzelbildung anzuregen.

Ich habe schlanke, mehr als fußlange und $^1/_2$ Zoll dicke 3 bis 4jährige Zweige der Bruchweide so ausgebohrt, daß nur eine Holzlage von $1^1/_2$ bis 2 Linien zurückblieb, dieselben an ihrem unteren Ende wasserdicht verschlossen, geringelt und bis über die Ringwunde in einen Thoncylinder von 10 Zoll Höhe in Wasser gestellt. Es unterblieb bei zwölf derartigen Versuchen die Wurzelbildung unterhalb der Ringelung ganz, während sich oberhalb derselben Wurzeln und Knospen in fast normaler Weise entwickelten. — Das Mißlingen dieses Versuches hat, falls in der That Mangel an Sauerstoff die Ursache der unterbliebenen Wurzelbildung an abgeringelten und in Wasser eingesenkten Zweigenden ist, offenbar darin seinen Grund, daß der durch den übrig gebliebenen Holzring bis zum Cambium diffundirende Sauerstoff in Kohlensäure verwandelt wurde.

Gelang es also nicht, den abgeringelten und in Wasser eingesenkten unteren Zweigenden direct Sauerstoff zuzuführen, so mußte dies auf indirectem Wege versucht werden.

Die grüne Rinde hat die Fähigkeit, die im Wasser gelöste Kohlensäure zu zerlegen und Sauerstoff auszuscheiden. Setzt man einen in kohlensäurehältiges Wasser eingesenkten Weidenzweig der Einwirkung des directen Sonnenlichtes aus, so sieht man zahlreiche Gasblasen entweichen.

Ich werde bei einer anderen Gelegenheit zeigen, daß man sehr fehl greifen würde, wenn man (wie dies in der That von gewisser Seite geschah) das von grünen Pflanzentheilen unter ähnlichen Verhältnissen ausgeschiedene Gas ohne weiteres wenigstens theilweise für ein Product der zerlegten Kohlensäure halten würde. Im vorliegenden Falle habe ich mich durch die Analyse überzeugt, daß die entweichenden Gasblasen unter bestimmten Umständen reich an Sauerstoff sind.

Ist nun unsere oben gemachte Voraussetzung richtig, daß nämlich die Bildung von Wurzeln an abgeringelten unter Wasser gesetzten Zweigenden aus Mangel an Sauerstoff unterbleibt, so müßte diese Entwicklung wohl erfolgen, wenn die Versuche statt in einem Thon- in einem ungefärbten Glascylinder unter Einfluß des Sonnenlichtes gemacht würden.

Ich habe während der letzten vier Vegetationsperioden (1864 bis 1867) derartige Versuche in grosser Menge gemacht und meine Vermuthung stets völlig bestätiget gefunden. Es entwickelte sich

unter den angegebenen Verhältnissen stets eine bedeutende Menge von Wurzeln unterhalb der Ringelung, während über dem Wundrande vorläufig keine oder nur eine geringe Wurzelbildung erfolgte, so daß sich solche Zweige von ungeringelten unter sonst gleichen Umständen gezogenen kaum unterschieden.

Dies Verhältniß dauerte jedoch nur einige Wochen. Das Wachsthum der Wurzeln unter der Ringelung hört auf und die Anlage von neuen unterbleibt, während beides in reichlichem Maße über der Ringelung erfolgt. Es geschieht dies mit der völligen Resorption des Amylums aus den unterhalb der Ringelung befindlichen Zweigtheilen.

Gleichzeitig mit obigen Versuchen wurden Zweige derselben Pflanze in ähnlichen mit schwarzem Papier sorgfältig überzogenen Glascylindern gezogen. Von oben wurde das Licht dadurch abgehalten, daß die Zweige bei Beginn des Versuches durch Löcher eines hölzernen Brettchens von geeigneter Größe gesteckt wurden.

Bei diesen Zweigen unterblieb an den unteren abgeringelten 12 Zoll langen Zweigenden die Wurzelbildung entweder ganz und es zeigten sich bisweilen nur hie und da die oben erwähnten lenticellenartigen Wucherungen des Rindenparenchyms in Form kleiner weisser Knötchen, oder es bildeten sich in der Nähe der Ringwunde einige zarte Würzelchen, welche nur einige Linien lang wurden und meist bald wieder abstarben. — Bei allen diesen Versuchszweigen war hingegen die Wurzelbildung oberhalb der Ringelung eine sehr reichliche.

Die Zahl der sich entwickelnden Wurzeln ist, bei sonst gleichen Verhältnissen, sowohl bei geringelten als ungeringelten Zweigen außer von der Menge der Reservestoffe auch von der Zahl und Üppigkeit der neu gebildeten Triebe und deren Blätter abhängig. So ist z. B. die Wurzelbildung bei im Dunkeln gezogenen Stecklingen eine viel geringere als bei ganz gleichartigen aber unter dem Lichteinflusse gezogenen Zweigen, selbst wenn letzteres in destillirtem Wasser geschieht und sich bei nachheriger Wiederwägung der Versuchsobjecte nicht die mindeste Gewichtszunahme ergibt, also keine oder wenigstens doch keine bedeutende Assimilation roher Nahrungsstoffe stattgefunden hat. — In gleicher Weise ist auch die Wurzelbildung bei entknospten Zweigen geringer als bei ungehemmter Entwicklung der im destillirten Wasser am Lichte gezogenen Stecklinge, während in letzterem Falle doch

sämmtliche Reservenahrung zur Wurzelbildung verwendet werden könnte.

Obiges Versuchsresultat machte es wahrscheinlich, daß die Entwicklung von Knospen und Wurzeln auch bei Zweigen erfolgen würde, welche in einem Glascylinder ganz unter Wasser eingesenkt, dem Sonnenlichte ausgesetzt würden.

Auch hier bestätigte der Erfolg die gemachte Vermuthung. Es erfolgte auch hier eine der Menge der vorhandenen Reservestoffe entsprechende Bildung von Wurzeln und von Trieben mit grünen Blättchen, welche hinsichtlich ihrer Größe die an der Luft im Dunkel gebildeten nicht viel übertrafen.

Bei Zweigen hingegen, welche gleichzeitig und ganz unter denselben Verhältnissen wie bei dem obigen Versuche, jedoch mit dem Unterschiede in Wasser eingesenkt wurden, daß dieselben durch Einhüllung der von oben mit einem Holzbrettchen bedeckten Glascylinder in schwarzes Papier vor dem Lichteinflusse auf das sorgfältigste geschützt wurden, zeigte sich nie die geringste Wurzelbildung. Nur hie und da bildeten sich bei manchen Versuchen im Rindenparenchyme die oben erwähnten lenticellenartigen Wucherungen.

In Folge der gewonnenen Resultate war es mir von Interesse zu erfahren, wie sich die geringelten und die ganz in Wasser eingesenkten Zweige im Schatten eines hell erleuchteten Zimmers verhalten würden.

Zu meiner Überraschung zeigte sich bei den geringelten Zweigen keine wesentliche Verschiedenheit von jenen, welche dem directen Sonnenlichte ausgesetzt waren, während es hingegen bei den ganz unter Wasser eingesenkten Stecklingen über den Beginn der Wurzelbildung nie hinauskam; nachdem nämlich die Würzelchen 1—2 Linien lang geworden und hie und da die lenticellenartigen Bildungen aufgetreten waren, erfolgte nach 4—6 Wochen das Absterben der ganzen Versuchsobjecte.

Obige Ergebnisse machten es nicht unwahrscheinlich, daß die Bildung von Wurzeln an den unter der Ringwunde befindlichen und in Wasser eingesenkten Zweigstücken unter Einwirkung des Lichtes schneller erfolgen würde, wenn statt Brunnen- ein an Kohlensäure reiches Wasser angewendet würde. Der Versuch erwies jedoch das Gegentheil. Die Wurzelbildung unterhalb der Ringelung war oft schwächer als bei den unter sonst gleichen Verhältnissen in gewöhn-

lichem Wasser gezogenen Zweigen [1]). Dieses Resultat veranlasste mich, zunächst folgende zwei Versuche zu machen:

Erster Versuch. Es wurden grüne Zweige von *Salix fragilis* in mit Kohlensäure möglichst gesättigtes Wasser eingesenkt und das abgeschiedene Gas aufgesammelt. Bei der Analyse erwies sich dasselbe als Kohlensäure mit etwas Stickgas und nur Spuren von Sauerstoff [2]).

Zweiter Versuch. Es wurden (am 7. April 1866) Stecklinge der Bruchweide, nachdem dieselben durch das Loch eines doppelt durchbohrten Kautschukstöpsels von entsprechender Größe gesteckt waren, in mit kohlensaurem Wasser gefüllten Flaschen gezogen und in diese sorgfältig gereinigte Kohlensäure geleitet. Die Kohlensäure wurde in einem, einen continuirlichen Strom entbindenden, nach Art der Doebereiner'schen Zündmaschine gebauten Apparate aus Marmor und Salzsäure erzeugt und vermittelst eines zwölfarmigen Glasrohres und zwölf Kautschukschläuchen von geeigneter Länge zu

---

1) Während es bei dem im Dunkel ganz unter Wasser eingesenkten Stecklingen nie zur geringsten Wurzelbildung kam und höchstens nur hie und da lenticellenartige Wucherungen des Rindenparenchym's auftraten, muß es auffallen, daß bei gleichzeitig geschnittenen Zweigen an deren unteren abgeringelten, im Dunkel unter Wasser befindlichen Enden, selbst wenn dasselbe kürzer war als die ganz unter Wasser versenkten Zweige, sehr häufig sich Würzelchen bildeten, welche allerdings selten über 3 — 4 Millim. lang wurden, oder daß die oben erwähnten Wucherungen der Rinde sich doch häufiger einstellten. Ich kann dies nur dem Umstande zuschreiben, daß das Holz für die Zuleitung von zur Neubildung unter dem Einflusse des Sauerstoffes brauchbar gewordenen Reservestoffen nicht ganz unfähig ist.

Auch auf folgendes muß ich noch aufmerksam machen.

Es zeigte sich constant, daß die Neubildung bei den unter Wasser gezogenen Stecklingen oder deren abgeringelten unter Wasser befindlichen Enden (mögen die Versuche nämlich im Dunkel oder unter Einfluß des Sonnenlichtes gemacht worden sein) eine geringere war, wenn die Zweige noch im Winter oder doch vor Beginn des Saftsteigens, als wenn dieselben erst bei Entfaltung der Knospen geschnitten und gleich nach ihrer Einsammlung zur Zusammenstellung der entsprechenden Versuche verwendet wurden. — Es scheint mir diese Thatsache im Zusammenhange mit anderen Versuchsergebnissen nach mehreren Richtungen hin von besonderer Wichtigkeit und ich werde zunächst diesem Gegenstande meine ganze Aufmerksamkeit zuwenden.

2) Ich hoffe bald in die Lage zu kommen, meine schon durch eine Reihe von Jahren fortgesetzten Respirationsversuche der kais. Akademie der Wissenschaften vorzulegen.

eben so viel Pflanzen geleitet. Dies geschah in der Weise, daß in die zweite Öffnung jedes Stöpsels ein Glasrohr gesteckt und auf jedes je ein Schlauch aufgesetzt wurde. — Bei sechs Apparaten wurde das verdunstete Wasser wieder ersetzt; bei den anderen sechs Flaschen wurde nur darauf gesehen, daß die Zweige immer 2—3 Zoll in Wasser eintauchten, daß dieselben aber wenigstens in einer Länge von 3 Zoll (vom Stöpsel abwärts bis zum Wasserniveau nach Verdrängung der atmosphärischen Luft) in Kohlensäure sich befanden. Der ganze Apparat stand im hell erleuchteten Zimmer an einer Stelle, wo er nur beiläufig während einer Stunde täglich von der Morgensonne beschienen wurde.

Das Versuchsergebniß war folgendes:

Die Zweige, welche in den ganz mit Wasser gefüllten Flaschen gezogen wurden, entwickelten Wurzeln und Knospen in ganz normaler Weise; endlich aber kränkelten die Pflanzen und begannen (Mitte Mai) noch vor Aufzehrung der Reservestoffe abzusterben. Diese Pflanzen wurden sodann in filtrirtes Donauwasser gestellt, wo sie sich in normaler Weise weiter entwickelten.

Bei den Stecklingen hingegen, welche unterhalb des Stöpsels sich theilweise in Kohlensäure befanden, zeigte sich keine Spur einer Wurzelbildung, während die Blätter der aus den Knospen entwickelten Triebe die normale Größe erreichten. — Auch hier fingen gegen Mitte Mai die unteren Blätter der neuen Triebe an zu vertrocknen. Drei Exemplare wurden auch ferner in dem bisherigen Zustande belassen. Sie waren Ende Juni, so weit sie sich an der Luft befanden, noch vor gänzlicher Aufzehrung des im Holze vorhandenen Amylums vertrocknet. — Die drei anderen Pflanzen dieser Versuchsreihe hingegen wurden in gewöhnliches Wasser versetzt. Schon nach drei Tagen hatten dieselben zahlreiche fast zolllange Wurzeln gebildet und entwickelten sich, ohne daß die bis zum Versetzen frisch gebliebenen Blätter abstarben, in gewöhnlicher Weise weiter. Es war mir dies um so auffälliger, da ein Gleiches bei frisch geschnittenen beblätterten Weidenzweigen weder Hanstein noch mir gelang [1]).

---

[1]) Gleichzeitig mit dem obigen, wurden in ähnlicher Weise Versuche gemacht, um den Einfluß des Wasserstoff- und des Leuchtgases auf die im Wasser gezogenen Stecklinge zu erfahren. Da jedoch sowohl das Leuchtgas als der reine Wasserstoff in nur verhältnißmäßig geringer Menge vom Wasser absorbirt werden, so wurden die Versuche in der Weise modificirt, daß keine der Flaschen völlig mit Wasser

Die Schlußfolgerungen dieser wie ich glaube in mehrfacher Beziehung wichtigen Versuchsergebnisse liegen klar zu Tage.

Wenn nun in der That einerseits die Ursache des Unterbleibens der Wurzelbildung bei geringelten Zweigen unterhalb der Ringwunde, falls die Versuche im Dunkeln angestellt oder doch die abgeringelten und in Wasser eingesenkten Theile der Stecklinge vor dem Lichte geschützt werden, in dem Mangel an Sauerstoff liegt und anderseits diese unsere den angeführten Versuchen zu Grunde gelegte Voraussetzung durch die referirten Resultate erwiesen sein soll, so müßte die beschriebene Wurzelbildung bei den geringelten und die Entwicklung der ganz unter Wasser eingesenkten Zweige auch unter Einfluß des Sonnenlichtes völlig unterbleiben, wenn zu den Ver-

---

gefüllt wurden. Bei je sechs Apparaten waren die Stecklinge unterhalb des Stöpsels in der Länge von 9—12 Linien, bei den übrigen aber in einer Länge von 3—4 Zoll, nach Vertreibung der atmosphärischen Luft, von dem betreffenden Gase umgeben. Um die Diffussion der Gase in den Holzkörper zu erleichtern, wurden drei Stecklinge der letzten Versuchsreihe unterhalb des Stöpsels auf den entgesetzten Seiten, in der Distanz eines Zolles bis zum Marke eingeschnitten.

Der Apparat für die Untersuchung mit (aus möglichst reinem Zink und Schwefelsäure dargestelltem) Wasserstoffgas war ganz so wie der oben beschriebene mit Kohlensäure zusammengesetzt. — Zu meiner Überraschung entwickelten sich alle zwölf Stecklinge in normaler Weise, d. h. so wie die daneben in gewöhnlichem Wasser gezogenen.

Für den Versuch mit Leuchtgas wurde der für einen Brenner bestimmte Gasstrom durch ein zwölfarmiges Glasrohr in eben so viele Theilströme zerlegt.

In Folge der Beobachtung, daß Bäume in der Nähe von Gasleitungen nicht selten absterben (man schreibt seit Langem die Ursache hierfür dem Ausströmen des Gases in den Boden zu), war zu vermuthen, daß bei meinen Versuchen die Zweige noch vor Beginn ihrer Individualisirung als selbstständige Pflanzen absterben würden. Dies war jedoch nicht der Fall.

Es entwickelten sich bei allen zwölf Zweigen auch auf den directe mit Gas in Berührung befindlichen Stellen, lenticellenartige Wucherungen und zahlreiche Wurzeln. Diese blieben jedoch besonders bei den wenig tief in Wasser eingesenkten Stecklingen kurz, bildeten aber zahlreiche Äste.

Auffallender noch als auf die Entwicklung der Wurzeln war die Wirkung des Leuchtgases auf die Entfaltung der Knospen. Vier Zweige vertrockneten mit ihrem an der Luft befindlichem Ende, nachdem die Knospen sich noch kaum zum Aufbruche anschickten. Bei den übrigen neun Exemplaren erreichten die jungen Triebchen mit ihren verkümmerten Blättchen höchstens die Länge eines Zolles. — Nach Schluß des Versuches, Mitte Juni, nachdem die oberen, an der Luft befindlichen Enden aller zwölf Versuchsobjecte vertrocknet waren, zeigte sich das Amylum wohl vermindert, nirgends aber war es völlig verschwunden.

suchen ein von Sauerstoff und Kohlensäure freies Wasser angewendet würde. Dieser Bedingung jedoch praktisch zu genügen ist begreiflicher Weise geradezu unmöglich.

Es war indeß immerhin von Interesse zu erfahren, wie sich das Versuchsresultat bei Anwendung von ausgekochtem Wasser gestalten würde.

Es scheint mit obiger Erklärung der Thatsachen im Widerspruche zu stehen, daß sich hierbei die Stecklinge gerade so verhielten, wie die in gewöhnlichem Wasser gezogenen. Wenn man jedoch bedenkt, daß das ausgekochte Wasser begierig Luft anzieht, so hat dieses Resultat, obwohl das Wasser täglich durch frisch ausgekochtes ersetzt wurde [1]), nichts überraschendes.

Da jedoch das Flußwasser verhältnißmäßig reich an Sauerstoff ist, so könnte man es vielleicht unbegreiflich finden, warum denn bei den obigen Versuchen im Dunkeln die Entwicklung der Zweige stets unterblieb. Hierbei ist indeß zu bedenken, daß durch alle der Fäulniß fähigen Körper der Sauerstoff des Wassers in Kohlensäure verwandelt wird, und daß selbst grüne Pflanzentheile nicht befähiget sind, im Dunkeln die Kohlensäure zu zerlegen. Es scheint ferner, daß die grün berindeten Stecklinge viel leichter den unter Einfluß des Lichtes aus der Kohlensäure abgeschiedenen, als den im Wasser gelösten Sauerstoff verwerthen können. — Anderseits haben wir auch gesehen, daß nicht jede Zellneubildung bei den im Dunkel unter Wasser gehaltenen Weidenzweigen unterbleibt, indem wenigstens bisweilen aus dem Rindenparenchyme lenticellenartige Wucherungen entstehen. Übrigens will ich aus letzter Thatsache vorläufig noch gar keinen Schluß ziehen.

Zum Schlusse dieser Versuchsreihe wurden Zweige von *Salix fragilis* in ganz mit Wasser gefüllte Glasröhren eingeschmolzen. Von den 27 Röhren wurden 9 mit gewöhnlichem, 9 mit kohlensaurem und eben so viele mit destillirtem Wasser gefüllt, und je drei am Sonnenlichte, im Hellschatten und im Dunkel aufgestellt. Die Zweige, welche für die mit ausgekochtem Waßer gefüllten Röhren bestimmt waren, wurden vorher mit ebenfalls ausgekochtem Wasser vermittelst Quecksilberdruck injicirt.

---

[1]) Eben so wurde bei allen Versuchen mit geringelten oder ganz unter Wasser gezogenen Stecklingen das Wasser täglich gewechselt.

Bei den Zweigen der im Dunkel und im Hellschatten befindlichen Röhren zeigte sich nicht die mindeste Neubildung. Eben so verhielten sich die im kohlensauren Wasser eingeschlossenen Röhren am Sonnenlichte. Bei den übrigen insolirten Zweigen jedoch entwickelten sich mehrere bis einen Zoll lange Wurzeln und bisweilen eben so lange Knospen.

Letzter Versuch scheint darauf hinzuweisen, daß die zum Aufbaue neuer Organe aus Reservenahrung nothwendige Menge von Sauerstoff eine nur geringe sei; es läßt sich aus demselben jedoch kein sicherer Schluß ziehen. Ich bin eben daran, diese gewiß wichtige physiologische Frage auf einem anderen Wege zu beantworten.

Durch die im Vorstehenden angeführten Versuche glaube ich nachgewiesen zu haben, daß die Ursache, warum bei geringelten Stecklingen die Wurzelbildung an den unteren abgeringelten und in Wasser versenkten Zweigenden unter der wiederholt erwähnten Voraussetzung unterbleibt, nicht in der durch die Ringwunde unterbrochenen Zufuhr von in der Rinde deponirten Eiweißstoffen, sondern darin begründet sei, daß die Reservestoffe nur durch Vermittelung des Sauerstoffes befähiget werden, zum Aufbaue neuer Organe etc. zu dienen [1]).

---

[1]) Zur Unterstützung der Ansicht: daß die Wurzelbildung bei abgeringelten und ins Wasser gestellten Zweigenden jener Dikotylen, welche im Marke keine Leitzellen besitzen, aus Mangel an Eiweißstoffen unterbleibe, werden auch (Hanstein l. c. pag. 430 bis 431) folgende Versuche angeführt:

Es wurden abgeschnittene, gestutzte und nicht gestutzte einjährige Zweige mehrerer Holzarten vor dem Austriebe ihrer Knospen verschieden tief unter der bezüglichen Spitze geringelt. Die ober der Blöße befindlichen Zweigstücke starben nach kürzerer (ohne auszutreiben) oder nach längerer Zeit (nach Entfaltung der Knospen), je nachdem die abgeringelten Enden kürzer oder länger, jünger oder etwas älter waren und dieselben an der Luft oder im feuchten Raume in Wasser gesetzt wurden.

Ich habe diese Versuche mit Ruthen der Bruchweide wiederholt und Hanstein's Angaben, wie es auch nicht anders zu erwarten war, vollkommen bestätiget gefunden. Ein Absterben ganz dünner, gestutzter, unterhalb der obersten Knospe geringelter Zweigenden vor dem Austriebe dieser Knospe fand ich bei den Versuchen in gewöhnlicher (d. h. nicht künstlich feucht erhaltener) Luft nicht selten. Die mikroskopische Untersuchung jedoch lehrte, daß das noch stets amylumhältige Holz an der Ringwunde schon fast ganz ausgetrocknet war, während die Rinde des abgeringelten Zweigendes erst zu schrumpfen begann. Die Spiralgefäße des bloßgelegten Holzkörpers waren mit Thyllen erfüllt. Die Todesursache der abgeringelten

Zweigenden war also in diesen Fällen sicher nicht der Mangel an Eiweißstoffen (Amylum fand ich stets noch in den Holzzellen der vertrockneten Zweigenden) sondern die unterbrochene Leitung des nöthigen Wassers.

Von der Richtigkeit dieses Satzes überzeugte ich mich bei diesbezüglichen Versuchen im folgenden Frühjahre (1865) dadurch, daß die Ringwunden mit Baumwachs sorgfältig verkittet und zum Schlusse noch mit Siegellack überzogen wurden. Von den zwölf sehr dünnen gestutzten und abgeringelten Zweigenden starb nur ein einziges vor der Entfaltung der oberhalb der Ringwunde gelegenen Knospe.

Nachdem die in Rede stehenden abgeringelten Knospen sich zu schmächtigen Triebchen mit nur kleinen Blättchen entwickelt, starben sie stets endlich ab. Dies geschah jedoch erst, nachdem aus dem Holze des Zweigendes alles Amylum völlig verschwunden war.

Ich kann in Folge dieser Ergebnisse nicht der Meinung beipflichten, daß das Absterben obiger aus den abgeringelten Endknospen entwickelten Triebchen in Folge des Mangels an Eiweißnahrung erfolgte; es konnte dies wenigstens eben so sehr aus Mangel an Kohlenhydraten geschehen. Wären die Blättchen der jungen Triebe unter den gegebenen Verhältnissen befähiget gewesen zur Bildung von Amylum, so hätten auch sicher Albuminate erzeugt werden können.

Ich habe im heurigen Frühjahre (am 25. März) diese Versuche an 24 dünnen, mit der Mutterpflanze in Verbindung gebliebenen Zweigchen wiederholt. Es wurden dieselben vorerst gestutzt und bei zwölf Trieben bloß die oberste Knospe abgeringelt, bei den anderen zwölf Objecten außerdem die sämmtlichen Knospen unterhalb der Ringwunden entfernt und letztere gegen die Verdunstung durch Baumwachs und Siegellak geschützt. — Im ersteren Falle vertrocknete bei drei Zweigen das abgeringelte Endstück noch vor dem Aufbruche der an demselben befindlichen Knospe; bei vier Zweigen starben die gebildeten Endtriebe im Monate Mai, nachdem sie eine Länge von 1—3 Zoll erreicht hatten, während dieselben bei den übrigen fünf Zweigen noch heute leben. Dieselben sind jedoch durchgänglich schwächer, als dies bei jenen Zweigen der Fall ist, bei welchen außer der Endknospe keine andere stehen blieb, und von denen drei Zweige, bei welchen die abgeringelten Endknospen nicht zur Entwicklung kamen, ganz verdorrten. Aus letzteren ist alles Amylum verschwunden. — Bemerken muß ich noch, daß die abgeringelten Endknospen sich stets um 8—10 Tage später entfalteten als die Knospen der Nachbarzweige.

Die Schlußfolgerungen aus diesen Versuchen ergeben sich von selbst. Sterben nämlich die abgestorbenen Enden gestutzter Zweige, welche nachweisbar reich an Amylum sind, vor dem Aufbruche der bezüglichen Endknospen, so geschieht dies in Folge des Vertrocknens von der Ringwunde aus. Erfolgt das Absterben später, so ist es entweder durch die gleiche Ursache bedingt, oder es geschieht dasselbe nach Aufzehrung der Reservestoffe, während die Blätter des aus der abgeringelten Knospe entwickelten Zweigchens noch nicht zur Assimilation roher Nährstoffe geeignet sind.

Bei den Stecklingen von Salix verschwindet das Amylum zunächst in der Nähe der sich entwickelnden Knospe. Die Zuleitung der in den ferneren Partien des Holzes deponirten Reservenahrung kann nach ihrer Verflüssigung allerdings

durch Diffusion geschehen, ich glaube jedoch, daß dies vorzüglich passiv durch den aufsteigenden Saftstrom bewirkt wird. Das Saftsteigen steht jedoch in directer Wechselbeziehung mit der Verdunstung, und die Größe dieser ist bei sonst gleichen Verhältnissen durch die Oberfläche der Blätter bedingt. Es ist mir daher recht gut erklärlich, daß ein abgeringeltes Zweigende aus Mangel der durch das Holz leitbaren Reservestoffe abstirbt, selbst wenn diese unterhalb der Ringelung noch in hinreichender Menge vorhanden sind.

Mit Bezug auf die Ansicht, daß die zur Entwicklung der Knospen nothwendigen Eiweißstoffe in der Rinde abgelagert und auch nur in ihr leitbar seien, wurden obige Versuche in folgender Weise modificirt. Es wurden an fingerdicken, 2—3-jährigen und bis zwei Fuß langen Zweigen 3—4 Knospen durch Kreisausschnitte von der angrenzenden Rinde in der Weise abgegrenzt, daß mit der Knospe nur eine sehr geringe Portion der Rinde verbunden blieb, die übrigen Knospen wurden ausgeschnitten.

Von den auf diese Weise abgeringelten Knospen gelang es nicht, auch wenn die Ringwunden auf das Sorgfältigste verkittet wurden, an den mit ihren unteren Enden ins Wasser gestellten Zweigen auch nur eine einzige zur Entwicklung zu bringen; das mit der Knospe abgeringelte Rindenstück fing stets sehr bald an zu verschrumpfen. — Bei Wiederholung des Versuches im Frühjahre 1866 wurden die Zweige theils im Dunkel und im Lichte in absolut feuchte Atmosphäre gebracht, theils in dem Sonnenlichte ausgesetzten Glascylindern ganz unter Wasser eingesenkt, theils in meinen Injectionsröhren unter einem Quecksilberdruck von 30—35 Zoll gezogen. In allen diesen Fällen kam bei den meisten Zweigen die eine oder die andere Knospe zur Entwicklung, die Triebchen wurden jedoch nie über drei Zoll lang, blieben aber häufig kürzer. Sobald ihr Wachsthum aufgehört und dieselben abzusterben angefangen, war auch aus den Zweigen alles Amylum verschwunden.

Derartige Versuche im absolut feuchten Raume und unter Wasser (in diesem Falle natürlich in einem Glascylinder am Sonnenlichte) wurden auch mit Zweigen gemacht, welche, nachdem einige Knospen derselben in obiger Weise abgeringelt waren, ganz entrindet wurden. — Das Resultat war hier von dem der vorhergehenden Versuchsreihe in nichts verschieden.

Zur Unterstützung der Ansicht, daß der durch den Holzkörper zugeleitete Saft nicht genüge, die Knospen zu gedeihlicher Entwicklung zu bringen, daß hierzu auch der eiweißreiche Saft des Cambiform mitwirken müsse, führt Hanstein (l. c. pag. 431—432) noch folgenden Versuch an.

Es wurden stärkere Zweige von *Ligustrum* in verschiedener Höhe, einige zweimal über einander geringelt. Die verschiedenen Knospen, welche zur Entwicklung kamen, hielten bei ihrer Ausbildung nicht gleichen Schritt. Am meisten entwickelten sich die Gipfelknospen der abgeringelten Zweigstücke, deren Triebe, wie dies mit dem gewöhnlichen Verhalten übereinstimmt, nach unten immer kleiner wurden. Die Knospen jedoch, welche unterhalb der Ringblößen standen, erzeugten eben so starke Triebe als die Endknospen. Hanstein sagt: den unterhalb der Ringelung gewachsenen Trieben kam offenbar die Nahrung zu Gute, welche durch den Ringschnitt am Weiterdringen verhindert war.

Ich habe diesen Versuch an langen und schlanken armdicken, fast parallel mit dem Boden gerichteten Ästen eines üppigen Strauches von *Salix fragilis* wiederholt und die Angabe Hanstein's, an deren Richtigkeit ich übrigens nie von ferne gezweifelt habe, bestätiget gefunden. Wurden jedoch die Ringelungen an armdicken Ästen in Abständen von beiläufig einen Fuß 3—4mal wiederholt, so wiederholte sich auch die von Hanstein angegebene Erscheinung hinsichtlich der Größenverhältnisse der zur Entwicklung gekommenen Triebe. Bei Applicirung eines einzigen Ringschnittes entwickelten sich unterhalb der Ringwunde bis fünf Zweige mit nach abwärts abnehmender Größe. Dasselbe geschah aber auch bei Anlegung mehrerer Ringwunden unterhalb einer jeden dieser Rindenblößen. Wäre Hanstein's Erklärung die richtige, so hätten wenigstens die unterhalb der oberen Ringwunden entwickelten Äste kleiner bleiben müssen als in jenen Fällen, wo nur eine einzige Ringelung gemacht wurde. Dies war jedoch nicht der Fall.

Wurde bei derartigen (horizontal gerichteten armdicken) Ästen der Bruchweide nur ein kleines Kreissegment der Rinde ausgeschnitten, so kam es unterhalb der Wunde ebenfalls stets zur Entwicklung bisher latenter Knospen. — Man ist in Folge dieser Thatsache fast zur Vermuthung verleitet, daß die ruhenden Knospen durch die Einwirkung äußerer Agentien aus ihrem Schlafe geweckt werden.

Bin ich dem Gesagten zufolge auch nicht in der Lage, die Ansicht Hanstein's zu adoptiren, so bin ich auch anderseits außer Stande, einen plausiblen Grund für die angeführte Erscheinung anzugeben, so wie ich es ebenfalls nicht zu erklären vermag, warum z. B. bei den horizontal, d. i. parallel mit dem Boden gebogenen Ästen die unteren Knospen sich stärker entwickeln als die oberen. Es ist uns eben fast jede Lebensäußerung der Pflanze in ihren letzten Gründen noch räthselhaft!

Eine mit der eben erörteten in unmittelbarem Zusammenhange stehende Frage ist die über das Verhalten der Reservestoffe bei der Entwicklung von Stecklingen überhaupt. Ich habe dieser Frage bei obigen Versuchen die größte Aufmerksamkeit zugewendet und ich werde dieselbe gelegentlich in einem eigenen Aufsatze eingehend behandeln.

Zum Schlusse muß ich noch bemerken, daß das Zimmer, welches mir für derartige physiologische Versuche zur Verfügung steht, sich im zweiten Stocke (der Handelsakademie) befindet, mit seinen Fenstern gegen Osten und Süden gelegen und den ganzen Tag über der Sonne ausgesetzt ist. Die Temperatur sinkt im Schatten selten unter 30° C.! Ich schreibe es diesem Umstande zu, daß mir die Weiden, deren ich zu meinen Versuchen in zahlloser Menge aus Stecklingen in Wasser gezogen, selten länger als drei Monate ausdauern.

XXIV. SITZUNG VOM 17. OCTOBER 1867.

Das k. k. Statthalterei-Präsidium von Mähren dankt mit Zuschrift vom 13. October l. J. für die Betheilung des k. k. technischen Institutes in Brünn mit den Sitzungsberichten der Classe.

An Druckschriften wurden vorgelegt:

Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg: Mémoires. Tome IX. 2; Tome X. 1, 2; Tome XI. 1. St. Pétersbourg, 1866 & 1867; 8° (Russisch.)

Academy, The Royal Irish: Transactions. Vol. XXIV. Science, Parts 7 & 8. Dublin, 1866 & 1867; 4°. — Proceedings. Vol. IX, Part 4. Dublin, 1867; 8°.

Akademie der Wissenschaften, Königl. Bayer.: Abhandlungen der histor. Classe. IX. Band, 3. Abth.; Abhandlungen der mathem.-physik. Classe. X. Band, 1. Abth. (nebst den zugehörigen Separatabdrücken). München, 1866; 4°. — Bischoff, Th. L. W., Über die Brauchbarkeit der in verschiedenen europäischen Staaten veröffentlichten Resultate des Recrutirungs-Geschäftes zur Beurtheilung des Entwicklungs- und Gesundheitszustandes ihrer Bevölkerungen. München, 1867; 8°. — Giesebrecht, Wilh. v., Über einige ältere Darstellungen der deutschen Kaiserzeit. München, 1867; 4°. — Geschäfts-Ordnung. München, 1866; 8°. — Sitzungsberichte. 1867. I, Heft 4; II, Heft 1. München, 1867; 8°.

American Journal of Science and Arts. 2[d] Series. Vol. XLIII, Nrs. 128—129. New Haven, 1867; 8°.

Astronomische Nachrichten. Nr. 1661. Altona, 1867; 4°.

Commission hydrométrique et des orages de Lyon: Résumé des observations 1866. 23[e] Année. gr. 8°.

Cosmos. 3[e] Série. XVI[e] Année, Tome I, 2[e] Livraison. Paris, 1867; 8°.

Duchartre, P., Eléments de botanique comprenant l'anatomie, l'organographie, la physiologie des plantes, les familles naturelles et la géographie botanique. Paris, Londres & Madrid, 1867; 8°.

Genootschap, Provinciaal Utrechtsch, van Kunsten en Wetenschappen: Aanteekeningen van het verhandelde in de Sectie-Vergaderingen. 1866. 8°. — Verslag van het verhandelde in de algemeene Vergadering. 1866. 8°. — Moddermann, Mr. W., De wettelijke bewijsleer in strafzaken. Utrecht, 1867; 8°.

Gesellschaft, Zoologische, zu Frankfurt a/M.: Der zoologische Garten. VIII. Jahrg. 1867. Nr. 1—6. Frankfurt a/M.; 8°.

— Naturforschende, in Emden: 52. Jahresbericht. 1866. Emden, 1867; 8°.

Gewerbe-Verein, n.-ö.: Verhandlungen und Mittheilungen. XXVIII. Jahrg., Nr. 21. Wien, 1867; 8°.

Kiel, Universität: Schriften aus dem Jahre 1866. Band XIII. Kiel, 1867; 4°.

Land- und forstwirthschaftliche Zeitung. 17. Jahrg., Nr. 41. Wien, 1867; 4°.

Matteucci, Carlo, Sulle correnti elettriche della terra. Firenze, 1867; 4°.

Mayr, Gustav L., Diagnosen neuer Hemipteren III. — Diagnosen neuer und wenig gekannter Formiciden. (Verhdlgn. der k. k. zool.-bot. Ges. 1866.) 8°. — Vorläufige Studien über die Radoboj-Formiciden in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt. (Jahrb. d. k. k. geol. R. A. 1867.) 4°. — *Adnotationes in monographiam formicidarum Indo-Neerlandicarum.* (Tijdschrift voor Entomologie Dl. X. 1867.) 8°.

Owen, Richard, Memoir on the Dodo (*Didus ineptus*, Linné). London, 1866; 4°.

Pollender, Alois, Über das Entstehen und die Bildung der kreisrunden Öffnungen in der äußeren Haut des Blüthenstaubes nachgewiesen an dem Baue des Blüthenstaubes der Cucurbitaceen und Onagrarien. Bonn, 1867; 4°.

Reichsanstalt, k. k. geologische: Jahrbuch. Jahrg. 1867. XVII. Band, Nr. 3. Wien; 4°.

Reports of Bvt. Brig. Gen. D. C. Mc Callum, and the Provost Marshal General in two Parts. Washington, 1866; 8°.

Société littéraire, scientifique et artistique d'Apt: Annales. IIme Année. 1864—1865. Apt, 1866; 8⁰.

— Hollandaise des Sciences à Harlem: Archives Néerlandaise des Sciences exactes et naturelles. Tome I, 5me Livraison; Tome II, 1re — 2me Livraisons. La Haye, 1866—1867; 8⁰. — Natuurkundige Verhandelingen. XXIV. Deel, 1.—3. Stuk; XXV. Deel, 1 Stuk. Haarlem, 1866; 4⁰.

— Impériale des Sciences naturelles de Cherbourg: Mémoires. Tome XI. (IIe Série, Tome I.) Paris & Cherbourg, 1865; 8⁰.

— de Physique et d'Histoire naturelle de Genève: Mémoires. Tome XIX, 1re Partie. Genève, Paris, Bale, 1867; 4⁰.

Society the Royal Geographical: Journal. Vol. XXXVI. 1866. London; 8⁰. — Proceedings. Vol. XI, Nrs. 3 — 5. London, 1867; 8⁰.

Strohecker, Jonas Rudolph, Die Hackwaldwirthschaft. München, 1867; 8⁰.

Tilscher, Franz, System der technisch-malerischen Perspective. Mit 1 Atlas. Prag, 1867; 8⁰ & Folio.

Verein, naturhistorischer, der preuss. Rheinlande & Westphalens: Verhandlungen. XXIII. Jahrg. (III. Folge, 3. Jahrg.) Bonn, 1866; 8⁰.

— physikalischer, zu Frankfurt a/M.: Jahres-Bericht 1865—1866. 8⁰.

Wiener medizin. Wochenschrift. XVII. Jahrg., Nr. 82—83. Wien, 1867; 4⁰.

Wochen-Blatt der k. k. steierm. Landwirthschafts-Gesellschaft. XVI. Jahrg. Nr. 21. Gratz, 1867; 4⁰.

Zeitschrift des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins. XIX. Jahrg., 8. & 9. Heft. Wien, 1867; 4⁰.

Zigno, Barone Achille de, *Flora fossilis formationis oolithicae.* Punt. III—IV. Folio.

XXV. SITZUNG VOM 31. OCTOBER 1867.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Pflanzen. XIII: Über die Ausfüllung alternder und verletzter Spiralgefäße durch Zellgewebe," vom Herrn Hofrathe und Prof. Dr. F. Unger.

„Construction der Kegelschnittslinien aus Punkten und Tangenten," von Herrn Em. Koutny, Docenten am k. k. technischen Institute in Brünn.

„Beiträge zur Moleculartheorie," von Herrn Dr. Al. Handl, k. k. Professor zu Lemberg.

Herr Director Dr. J. Stefan berichtet über einen von ihm construirten akustischen Interferenzapparat.

Herr Prof. Dr. E. Brücke spricht über den Einfluß der Stromesdauer bei der elektrischen Erregung der Muskeln.

Herr Prof. Dr. A. Lieben theilt die Ergebnisse seiner Untersuchungen über den gechlorten Äther und dessen Derivate mit.

Herr Dr. J. Oser erläutert den Inhalt seiner in der Sitzung am 3. October l. J. vorgelegten Abhandlung: „Untersuchungen über die Alkoholgährung."

Herr Dr. Th. Oppolzer übergibt eine Abhandlung: „Die Constanten der Präcession nach Le Verrier."

An Druckschriften wurden vorgelegt:

Académie Impériale des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon: Mémoires. 2e Série. Tomes XIIe & XIIIe (Années 1863 & 1864). Dijon, Paris, 1865 & 1866; 8o.

Accademia, R., delle Scienze di Torino: Memorie. Serie 2da Tomo XXII. Torino, 1865; 4o. — Atti. Vol. I, Disp. 3a—7a; Vol. II, Disp. 1a—3a. Torino, 1866—1867; 8o.

Annales des mines. VIe Série. Tome XI, 1re. Livraison de 1867. Paris; 8o.

Apotheker-Verein, allgem. österr.: Zeitschrift. 5. Jahrg. Nr. 20. Wien, 1867; 8⁰.

Archives du Musée Teyler. Vol. I, Fasc. 2. Harlem & Paris, 1867; 4⁰.

Astronomische Nachrichten. Nr. 1662—1663. Altona, 1867; 4⁰.

Ateneo Veneto: Atti. Serie II. Vol. IV. Punt. 1ª. Venezia, 1867; 8⁰.

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse: Archives des Sciences physiques et naturelles. N. P. Tome XXXᵉ, Nr. 117. Genève, Lausanne, Neuchatel, 1867; 8⁰.

Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. Tome LXV, Nr. 15—16. Paris, 1867; 4⁰.

Cosmos. 3ᵉ Série. XVIᵉ Année, Tome I, 3ᵉ—4ᵉ. Livraisons. Paris, 1867; 8⁰.

Gesellschaft, naturforschende, in Danzig: Schriften. N. F. I. Band, 3. & 4. Heft. Danzig, 1866; 4⁰.

— — zu Freiburg i. Br.: Berichte über die Verhandlungen. Band IV, Heft 1—3. Freiburg i. Br., 1867; 8⁰.

— der Wissenschaften, k. dänische: Oversigt. 1865, Nr. 4; 1866, Nr. 2—6; 1867, Nr. 1—3. Kopenhagen; 8⁰.

— physikalisch-medicinische, zu Würzburg: Würzburger medicinische Zeitschrift. VII. Band, 5. & 6. Heft. Würzburg, 1867; 8⁰.

Gewerbe-Verein, n.-ö.: Verhandlungen und Mittheilungen. XXVIII. Jahrg., Nr. 22—23. Wien, 1867; 8⁰.

Instituut, K. nederlandsch. meteorologisch: Nederlandsch meteorologisch Jaarboek voor 1866. II. Deel. Utrecht, 1867; 4⁰.

Jahrbuch, Neues, für Pharmacie und verwandte Fächer, von Vorwerk. Band XVIII, Heft 3. Speyer, 1867; 8⁰.

Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie etc. von H. Will. Für 1866. I. Heft. Gießen, 1867; 8⁰.

Land- und forstwirthschaftliche Zeitung. 17. Jahrg. Nr. 42—43. Wien, 1867; 4⁰.

Löwen, Universität: Akademische Gelegenheitsschriften. 1865—1866. 8⁰ & 12⁰.

Martius, Carl Fried. Phil. v., Beiträge zur Ethnographie und Sprachenkunde Amerika's zumal Brasiliens. I.—II. Band. Leipzig, 1867; 8⁰.

Mittheilungen des k. k. Génie-Comité. Besondere Beilage zum Jahrgang 1867. Wien; 8⁰.

Mittheilungen aus J. Perthes' geographischer Anstalt. Jahrg. 1867, X. Heft, nebst Ergänzungsheft Nr. 21. Gotha; 4°.

Moniteur scientifique. 260e Livraison. Tome IX, Année 1867. Paris; 4°.

Philomathie in Neisse: 15. Bericht. 1865—1867. Neisse; 8°. — Kastner, Aug., Geschichte der Stadt Neisse etc. Neisse, 1866; 8°.

Reichsforstverein, österr.: Monatsschrift für Forstwesen. XVII. Band, Jahrg. 1867. August-Heft. Wien; 8°.

Revue des cours scientifiques et littéraires de la France et de l'étranger. 4e Année 1r Semestre Nr. 1—26, et 2e Semestre, Nr. 27—48. Paris & Bruxelles, 1866—1867; 4°.

Rostock, Universität: Akademische Gelegenheitsschriften aus dem Jahre 1866/7. 8°, 4° & Folio.

Société Impériale de médecine de Constantinople: Gazette médicale d'Orient. Xe Année, Nr. 12; XIe Année, Nr. 1—4. Constantinople, 1867; 4°.

— R. des Sciences de Liège: Mémoires. 2e Série. Tome I. Liège, Bruxelles, Paris, 1866; 8°.

— philomathique de Paris: Bulletin. Tome IVe Mars—Mai, 1867. Paris; 8°.

Vereeniging, koninkl. natuurkundige, in Nederlandsch Indië: Natuurkundige Tijdschrift voor Nederlandsch Indië. Deel XXIX (VI. Serie, Deel IV) Aflev. 2—4. Batavia, 's Gravenhage, 1866; 8°.

Wiener medizin. Wochenschrift. XVII. Jahrg. Nr. 84—87. Wien, 1867; 4°.

Wochen-Blatt der k. k. steierm. Landwirthschafts-Gesellschaft. XVI. Jahrg. Nr. 22. Graz, 1867; 4°.

Winkler, T. C., Catalogue systématique de la collection paléontologique du Musée Teyler. 6e Livraison. Harlem, 1867; 4°.

Zeitschrift für Chemie von Beilstein, Fittig und Hübner. X. Jahrg. N. F. III. Band, 19. Heft. Leipzig, 1867; 8°.

Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Pflanzen.

Von dem w. M. Prof. em. Dr. **F. Unger.**

(Mit 2 Tafeln.)

XIII. Über die Ausfüllung alternder und verletzter Spiralgefässe durch Zellgewebe.

Schon lange ist es bekannt, daß sich in manchen Pflanzen die alternden Spiralgefäße mit Gewebsmassen füllen und sie dadurch unwegsam machen. Eine nähere Aufklärung dieser eigenthümlichen Thatsache wurde auf meine Anregung schon im Jahre 1845 von einem „Ungenannten" versucht [1]). Ohne daß dabei angegeben wurde, daß schon J. Schleiden hierüber in seinen Grundzügen der wissenschaftlichen Botanik I. 1842, eine Ansicht aussprach, die der Ungenannte zu der seinigen machte, wurde der dort mehr zweifelhaft als sicher gemachte Ausspruch in dieser Abhandlung durch ausführliche Beweise bekräftiget.

Die Ausfüllung der Spiralgefäße soll demzufolge nicht von dem in ihren Raum ausgeschiedenen plastischen Stoffe, sondern von den anstoßenden Parenchymzellen ausgehen, und zwar auf solche Weise, daß diese die Gefäßhaut vor sich drängend gleichsam in die Höhlung des Gefäßes hineinwachsen, sich dort vergrößern und zu individuellen Zellen abschnüren, oder wie Schleiden meinte, erst in ihrem Sacke neue Zellen bilden [2]). Auf diese Weise würde allmälig das ganze

---

1) Botan. Zeitung 1845, p. 225.

2) Grundzüge d. wiss. Bot. I. p. 219. „Daß das ausgebildete Gefäß regelmäßig nur Luft führt, ist so klar, daß man sich wundern muß, wie je Streit darüber entstehen konnte, da schon das unbewaffnete Auge darüber aufklären konnte, aber zuweilen dringt im Alter abnormer Weise Flüssigkeit, und zwar bildungsfähige in dieselbe ein, und es entstehen in der Höhle des Gefäßes Zellen. Sie sind lange bekannt in den alten porösen Gefäßen der Eiche und der Ulme, ich fand sie häufig in den Spiralgefäßen alter Scitamineenstämme z. B. bei *Canna* und *Hedychium*. Hier entstehen die Zellen, wie mir scheint nicht eigentlich in der Gefäßzelle, sondern von der benachbarten Zelle dehnt sich ein Theil der Wand blasenförmig aus und drängt sich zwischen die Spiralwindungen in die Gefäßzelle hinein. In der Blase, die sich abschnürt (?) entstehen dann neue Zellen."

Lumen des Gefäßes auf größere oder kleinere Strecken von neu gebildeten Zellen erfüllt.

Auch ich habe mich auf selbstständige Beobachtungen fußend, dieser Ansicht angeschlossen [1]), obgleich mir diese in der Folge zweifelhaft erschien.

Seither lag indeß dieser Gegenstand so gut wie unangefochten da, bis vor Kurzem Herr J. Böhm durch anderweitige Versuche auf die Beobachtung geführt wurde, daß abgeschnittene Zweige von Holzgewächsen in kurzer Zeit durch Ausfüllung ihrer Spiralgefäße mit Zellgewebsmasse der Art unwegsam werden, daß selbst ein bedeutender Druck die Luft durch solche verstopfte Gefäße nicht mehr durchzupressen im Stande ist.

Herr Böhm hat sich bewogen gefunden, der Entstehung dieser Füllzellen nachzuspüren und ist zu einem ganz anderen Resultate gelangt als seine Vorgänger. Er fand nämlich [2]), daß die Zellen, welche die Gefäße umgeben, mit Unrecht als die Bildungsstätten der Füllzellen angesehen werden, indem diese auch an Stellen entstehen, wo solche Nachbarzellen fehlen, daß dieselben vielmehr von den Gefäßen selbst ihren Ursprung nehmen, und daß aller Wahrscheinlichkeit nach es die innere Haut derselben sei, welche durch Spaltung und Lostrennung von der äußeren Haut sich gegen das Lumen des Gefäßes in Blasenform erhebt und dort jene sogenannten Füllzellen — Thyllen — bildet.

Diese Erklärung der Entstehung der Füllzellen ist indeß auf so schwachen Füssen gestellt, und steht so fremdartig und eigenthümlich in der Anatomie der Gewächse da, daß man kaum versucht wird, ihr einen größeren Beifall zu schenken, als der von ihr verdrängten Ansicht. Die Wichtigkeit und Folgenschwere dieses Gegenstandes hat mich noch einmal bewogen, eine Reihe von eigenen Untersuchungen hierüber anzustellen, um möglichst der Sache auf den wahren Grund zu kommen. Ob ich mein Ziel besser erreicht habe als die früheren Beobachter, wird die Folge lehren, jedenfalls glaube ich mit den beobachteten Thatsachen und den Folgerungen daraus nicht inne halten zu dürfen, weil sie, so mangelhaft sie auch

---

[1]) Grundz. d. Anat. u. Phys. der Pflanzen 1846, p. 42 und Anatomie u. Physiol. d. Pflanzen 1850, p. 137.

[2]) Über Function u. Genesis der Zellen in den Gefäßen des Holzes. Sitzb. d. k. Akad. d. Wiss. Bd. 55.

sein mögen, jedenfalls einen Anstoß zu neuen Untersuchungen geben können.

Ich habe es vorgezogen, meine Beobachtungen über die Füllzellen der Gefäße weniger an Holzpflanzen als an krautartigen Gewächsen anzustellen und habe wie Schleiden vorzüglich *Canna* als Hauptgegenstand der Untersuchung gewählt. Diese Pflanze eignet sich vorzüglich deßhalb für dieselbe, weil sie erstens große weite Gefäße besitzt, und dieselben einen viel einfacheren Bau haben als die getüpfelten Röhren der Holzpflanzen. Dazu kommt noch, daß die spiralförmige Verdickungsschichte sehr häufig weit von einander abstehende Bänder bildet, so daß man die zarte primäre Gefäßhaut in Berührung mit der eben so zarten Zellhaut der anstoßenden Zellen leicht und auf scharfen Schnitten sehr präcise selbst bei mäßiger Vergrößerung vor sich hat. Die Entscheidung von Prolabiren der letztern, oder von Spaltung der Gefäßhaut, was hier nur von der zarten primären Haut erfolgen müßte, ist unter solchen Verhältnissen viel leichter, als wo man es mit complicirten Verhältnissen zu thun hat. —

Die Spiralgefäße nehmen im Gefäßbündel der *Canna* keinen unbedeutenden Theil ein, obgleich ihre Zahl oft nur auf ein einziges weites Gefäß beschränkt ist. Sowohl dieses als wo ihrer mehrere vorhanden sind, auch die anderen werden alsbald von Zellausfüllungen vollgestopft, sowie der Stengel altert oder verletzt ist. An einem in größere und kleinere Stücke zerschnittenen Stengel, die man nur vor dem zu raschen Austrocknen schützen muß, hat man den besten Gegenstand um die Entwicklung der Füllzellen zu studiren.

Betrachtet man einen Querschnitt des Gefäßbündels (Fig. 1), so sieht man die Begrenzung der Gefäße von nachbarlichen Zellen sehr klar und deutlich. Dieselben eben so dünnwandig wie die übrigen Elementartheile des Bündels sind außer dem hie und da verschiedenen Lumen von denselben nicht zu unterscheiden, obgleich zwischen denselben bedeutende Unterschiede stattfinden.

Nur an der inneren und äußeren Grenze des Bündels finden sich Zellen mit merklich verdickten Wänden.

Durch eine genauere Analyse findet man, daß der vordere oder Basttheil des Gefäßbündels von zahlreichen Siebröhren, gestreckten Parenchym- und dickwandigen Bast-Zellen, der hintere oder innere Theil von Holzparenchym und dickwandigen Prosenchym zusammen-

gesetzt ist. Unmittelbar um jedes Gefäß findet sich stets eine einfache oder doppelte Lage von gestreckten oder prismatischen Parenchymzellen.

Während in der ungestört vegetirenden Pflanze die Gefäße stets ohne allen Inhalt von flüssigen und festen Substanzen gefunden werden, ändert sich die Sache schon in kürzester Zeit, sobald der Stengel verletzt und die Schnittfläche der Luft oder dem Wasser ausgesetzt wird. Es erscheinen sofort an der Innenwand der Gefäße (in den engeren Röhren früher als in den weiteren) kleine bläschenartige Erhabenheiten, die sich allmälig zu größeren Blasen erweitern und endlich das ganze Lumen der Gefäße erfüllen. Wo mehrere solche Bläschen zugleich oder in kurzen Abständen entstehen, geschieht es bei ihrem Anwachsen, daß sie sich gegenseitig berühren, auf einander drücken, sich abplatten und so eine geschlossene Füllmasse darstellen, welche auf kürzere oder längere Strecken den ganzen Raum des Gefäßes einnimmt. Ich unterlasse nicht, mehrere solcher Zustände in verschiedenen Stadien hier in getreuen Abbildungen vorzuführen, Fig. 2, 3, 4 zeigen solche erste Entwicklungszustände, wie man sie sehr häufig zu beobachten im Stande ist; Fig. 5 und 6 stellen bereits weiter fortgeschrittene Entwicklungsstadien vor, Fig. 7 ist ein mit zahlreichen Füllzellen bereits vollkommen geschlossenes Gefäß. Auf dem Längsschnitt durch die Gefäße, wobei die vordere Hälfte derselben entfernt den Einblick in das Innere erlaubt, würden sich dieselben drei auf einander folgenden Entwicklungszustände in folgender Weise ausnehmen. Fig. 8 stellt die Innenseite eines Spiralgefäßes vor, deren begrenzende nach unten liegende Zellen durch die zarte Gefäßhaut durchscheinen. Auf diese folgt nach einwärts die als Spiralband erscheinende Verdickungsschichte und auf dieser theilweise innersten Schichte nehmen sich die jungen Füllzellen in verschiedenen Größen als blasenförmige Auftreibungen aus. Ich lasse es hier unentschieden, ob die kleinsten dieser Bläschen gleichfalls zu den Füllzellen gehören oder von anderer Natur sind. In weiterem Fortschritte sieht man die Füllzellen auf der Innenseite der Gefäßwand in Fig. 9 und endlich in Fig. 10, welche die vordere Hälfte des Gefäßes darstellt, dieselben bereits zu einem anschließenden Gewebe vereinigt.

Wie nicht leicht anderswo erlaubt die krautartige Beschaffenheit der Pflanze etwas näher in die Natur dieser zellartigen Bildun-

gen einzugehen. Nur zu leicht ist man bei oberflächlicher Betrachtung dieser Gebilde geneigt, denselben die Natur der Zelle abzusprechen, um so mehr als man sie in der Regel bereits als abgestorbene Ausfüllungsmassen kennen lernt, denen jeder flüssige und feste Inhalt mangelt. In diesem Zustande sind es in der That nur häutige Blasen, welche hie und da die Form von regelmässigen Zellen annehmen, in ihrer übrigen Beschaffenheit aber nichts weniger als Zellen, am wenigsten den benachbarten Zellen gleichen. Diese Blasen als abgelöste Stücke der inneren Gefäßhaut zu betrachten, scheint nicht so sonderbar, als man auf den ersten Blick meinen möchte. Ganz anders verhält sich die Sache jedoch, wenn man die ersteren Entwicklungsphasen dieser vermeintlichen halb desorganisirten Blasen in Betrachtung zieht. Ich selbst habe diesen Punkt bei meinen vor vielen Jahren gemachten Untersuchungen viel weniger berücksichtiget als er es verdiente, und bin daher eben über die Natur der Füllzellen in Zweifel gekommen. Allerdings gelingt es nicht immer, die blasenförmigen Gebilde im Innern der Gefäße mit ihrem in Fortbildung begriffenen Inhalt zu sehen, doch ist mir dies bei größerer Aufmerksamkeit oft gelungen und ich gebe in den Figuren 8, 9 und 10 solche Füllzellen, die sich durch ein bläschenartiges Gebilde im Innern des flüssigen Inhaltes auszeichnen. Ich lasse es dahin gestellt, dieses centrale Gebilde als Vacuole oder als entstehenden Zellkern zu bezeichnen, vielleicht ist es keines von beiden und nur eine diesen Zellen eigene Bildung. Man erkennt diesen lichten kugelförmigen Kern leicht dadurch, daß der Inhalt der Füllzellen rings um ihn etwas körnig wird, während der übrige Theil des Inhaltes ungefärbt erscheint und ganz homogen bleibt. Die angewendeten Reagentien, um näheren Aufschluß darüber zu erhalten, ließen zu keinem bestimmten Schlusse gelangen.

Indessen ist es eben so zweifellos, daß in etwas vorgerückten Stadien eben diese Füllzellen sich durch das Vorhandensein eines kleinen Zellkernes mit dem charakteristischen Kernkörperchen auszeichnen. In Fig. 6, 7 und 13 sieht man dergleichen und ich habe ihn eben so häufig in den Füllzellen als in den die Gefäße unmittelbar umgebenden Zellen gefunden, denen er übrigens in Größe und Gestalt vollkommen gleicht, — gewiß eine Thatsache, welche über die wahre Zellnatur dieser blasenförmigen Organe nicht den mindesten Zweifel aufkommen läßt. Man wird mir nicht etwa einwenden, daß ich mich

hierin getäuscht und Zellkerne in den Füllzellen gefunden habe, wo sie nicht vorhanden waren, und nur durch das Messer beim Schneiden hineingebracht wurden. Gegen dergleichen Anschuldigungen glaube ich wohl durch das geringe Maß von Leichtfertigkeit bei ähnlichen Untersuchungen geschützt zu sein. Auch sind Zellkerne ja schon von dem Ungenannten in vielen Fällen gefunden worden. Eben so muß ich bestätigen, daß Amylum sicher in vielen alternden Füllzellen angetroffen wird, wie z. B. in *Castanea, Quercus, Sambuccus, Robinia* u. s. w., obgleich es mir nicht gelang, dasselbe bei *Canna* zu beobachten.

Die Füllzelle besitzt aber nicht blos durch ihren organischen Inhalt sondern auch durch ihre Begrenzung alle Eigenschaften einer Zelle. Man unterscheidet an derselben eine doppelte Schichte von verschiedenen Häuten; die innere Schichte ist dem Primordialschlauche anderer Zellen vollkommen gleich zu stellen, während die äußere Haut sich auf Reagentien von anderen cellulosen Häuten nicht wesentlich unterscheidet. Daß die Haut der Thyllen auf Einwirkung von Lösungsmitteln sich wie andere Zellhäute verhält, ist schon von Anderen beobachtet worden und ich habe stets dasselbe gefunden.

Alles dies zeigt, daß wir in der Thylle sämmtliche Elemente wahrer Zellen oder eines Theils der Zelle vor uns haben, und daß daher, falls ihre Haut durch Spaltung der Gefäßmembran hervorginge, weder ihre Begrenzung noch ihr Inhalt hinlänglich erklärt werden kann.

Aber abgesehen davon, daß bisher Spaltungen der Zellhaut nicht beobachtet wurden, am allerwenigsten aber zu dem Zwecke, um daraus neue Zellen zu bilden, so kann dieser Erklärung hier um so weniger eine Berechtigung zugestanden werden, als eben bei dieser Pflanze (*Canna* und so bei andern Scitamineen, Musaceen und Halorageen) es sehr schwer halten würde, durch Spaltung der Gefäßmembran die nöthige Hülle für die Thyllen zu beschaffen.

Doch gehen wir in unserer Untersuchung weiter, indem wir den Ursprung der Füllzellen etwas genauer in das Auge fassen. Alle Beobachter stimmen darin überein, daß dieselben auf der Gefäßhaut aufsitzen und mit ihr in größerer oder geringerer Ausdehnung verwachsen sind. Um jedoch über ihren Ursprung ins Klare zu kommen, ist es schlechterdings nöthig, die ersten Jugendzustände genau zu untersuchen. Die in den Figuren 2, 3 und 4 dargestellten Jugend-

zustände sind indeß noch weit entfernt die ersten Spuren der Thyllen anzudeuten; es ist nöthig hier noch tiefer stehende Stufen ausfindig zu machen. Unter diesen Umständen wird man finden, daß die junge ins Lumen der Gefäße hineinragende Blase keineswegs eine linsenförmige Gestalt hat, und mit breiter Basis auf der Gefäßhaut aufsitzt, sondern daß sie ohne Ausnahme bei ihrem ersten Erscheinen nie mehr als die Breite einer einzelnen an die Gefäßwand grenzenden Zelle besitzt. Wer solche Jugendzustände auf glücklich geführten Querschnitten in hinlänglicher Anzahl zu beobachten im Stande war, wird ferner finden, daß sich die blasenförmige Auftreibung nie bis zur Begrenzung zweier oder mehrerer benachbarten Zellen, sondern stets innerhalb der Grenze einer einzigen Zelle sich erhebt. In Präparaten, wo dies anders erscheint, wie z. B. in Fig. 2, 3 und zum Theile in Fig. 4 hat man entweder den primordialen Zustand nicht vor sich oder man bemerkt blos ein Segment der Blase und die Täuschung hat im letzteren Falle ihren Grund in der zu schwachen Vergrößerung des Gegenstandes, die nicht mehr das oben und unten, d. i. die verschiedenen Horizonte zu unterscheiden erlaubt. Ich muß hier offen gestehen, daß ich, so lange ich mich der Vergrößerungen von 300—400 Lin. bediente, über den eigentlichen Fragepunkt des ursprünglichen Zusammenhanges der Thyllen mit der Gefäßhaut und den Nachbarzellen selbst bei exacten Schnitten nicht ins Reine und erst dann zu einem befriedigenden Aufschlusse gekommen bin, als ich wenigstens 500—1000-fache Vergrößerungen anwendete. Unter diesen Vergrößerungen, wo nicht nur die einzelnen Theile des Gegenstandes größer und deutlicher, sondern auch ihre Begrenzungen schärfer hervortreten, wo man durch höhere oder niedere Einstellung des Objectivs genau die verschiedenen Horizonte der betrachteten Gegenstände zu schätzen im Stande ist, erlangt man jene Sicherheit, die jeden Zweifel verscheucht.

So hat sich denn über den Ursprung der Thyllen folgendes mit aller Bestimmtheit ergeben. Die Thyllen nehmen in *Canna* niemals von der secundären bandförmigen Verdickungsschichte ihren Ursprung. Wo dies den Anschein hat, wie z. B. in Fig. 8, sind es nicht Thyllen, sondern andere zufällig in die Gefäße gerathene kleine rundliche Körperchen. In allen Fällen daher, wo die Windungen des Spiralbandes der Gefäße etwas weiter von einander abstehen (und dieses ist oft sehr beträchtlich) hat man es sehr bequem, die ent-

stehenden Thyllen fern von denselben, das ist in den Zwischenräumen zweier Windungen hervorsprossen zu sehen. Es nimmt daher die secundäre Membran oder die Verdickungsschichte der Gefäße an der Bildung der Thyllen durchaus keinen Antheil. Berücksichtiget man ferner, daß die Thyllen nur innerhalb der Grenze einer einzigen an die primäre Gefäßmembran anstossenden Außenzelle ihren Ursprung nimmt, so ist es nicht zweifelhaft, daß sowohl die primäre Gefäßhaut als die an dieselbe anstossende Parenchymzelle an der Entstehung und Bildung der Thylle betheiliget sind, und es löst sich der Fragepunkt von selbst, wenn man dieselben als eine Aussackung eben dieser Zellen nach dem Innern des Gefäßes betrachtet, wobei letzteres sich mehr passiv als activ verhält, indem es nur die äußere Umkleidung dieses Prolapsus bildet.

Daß nicht die Gefäßwand, sondern die ihr außen anliegende Zelle der eigentliche Herd dieser Neubildung ist, geht noch unwiderleglich aus dem Umstande hervor, daß sich der oft durch dunkle, bräunliche Farbe und körnige Beschaffenheit ausgezeichnete Inhalt der Zelle in gleicher Beschaffenheit in die entstehende Zelle fortsetzt, wie dies Fig. 14 deutlich darthut. In anderen Fällen läßt sich eine auffallende Vergrößerung derjenigen Zellen wahrnehmen, die sich entweder schon zur Thylle ausgebildet haben oder die dazu eine Neigung verrathen, so daß also schon in den Lebenszuständen dieser Zellen in ihrem Wachsthums- und Gestaltungstrieb die Aussackung nach einwärts, wo offenbar der geringste Widerstand zu überwinden ist, ihren Grund hat. Fig. 16 mag diese Zustände durch eine Zeichnung verdeutlichen. Anderseits gibt Fig. 15 ein klares Bild einer zwischen den Spiralfaserwindungen hervorgesprossenen Zelle und es dürfte hierbei nur die Frage entstehen, ob sich die prolabirende Zelle nicht vielleicht in manchen Fällen, nachdem die Verlängerung nach einwärts erfolgt ist, theilt und auf diese Weise die Thylle nur die Tochterzelle jener Mutterzelle ist, von wo aus der Anstoss der Neubildung erfolgt. Doch ich verlasse diese Subtilität und kehre auf den sicheren Boden der Beobachtung zurück, um noch einige Eigenthümlichkeiten bei der Ausbildung der Thyllen zu verfolgen.

Kaum hat sich die Aussackung über die Fläche der Gefäßwand erhoben, als sie sich schon auf dieser auszubreiten beginnt, und nicht selten eine mehr breite als lange Gestalt annimmt, so daß der

ursprünglich winzige Anheftungspunkt sich immer mehr und mehr ausbreitet. Dieses Erheben der rundlichen Blase aus einem verbreiterten Grunde hat aber noch eine andere Ursache. Wie in den Figuren 2 und 9 und in vielen anderen beobachteten Fällen erhebt sich hier die Thylle von einer homogenen Schleimhülle umgeben, die offenbar an der Innenwand der Gefäße sich befindet. Ob diese Schleimmasse ein Ausscheidungsproduct der Gefäßmembran, oder was wohl auch möglich wäre, zufällig durch den Schnitt in den Gefäßraum aus den benachbarten Gummigängen eingeführt wurde, wage ich nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Da mir jedoch diese Masse in den Gefäßen nur selten vorkam, während sie doch leicht durch jeden Schnitt aus den eben so getroffenen Gummigängen dahin gebracht werden mußte, ferner da Encretionsmassen in den alternden eben so wie in den verletzten Gefäßen immer vorhanden sind, so spricht es mehr dafür, daß diese einhüllende Substanz ein Product der Gefäßwand sei. Würden wir denselben noch die Eigenschaft beimessen, was natürlich nur vor der Hand eine Hypothese ist, die emporgewachsenen Thyllen, sowohl mit der Gefäßhaut als unter einander fest zu verbinden, so wäre auch der Fragepunkt berücksichtiget, wie es nämlich komme, daß so dünnwandige zarte Zellen wie es die Thyllen nicht nur in der besagten Pflanze, sondern in allen Gewächsen, wo überhaupt Thyllen vorkommen, einen so festen Verschluß der früher für Luft und Flüssigkeiten jeder Art durchgängigen Gefäßröhren zu Stande bringen können. Nimmt man nun an, daß diese Thyllen unter einander und an die Gefäßwände durch eine zähe Substanz verklebt werden, so würde das auffallende Phänomen jedenfalls am leichtesten erklärt sein.

Es frägt sich schließlich nur noch, was mit den erwachsenen und vollkommen ausgebildeten Füllzellen weiter vor sich geht. Aus dem bisher Vorgetragenen ist ersichtlich, daß wir nur die Cellulose-Haut der entstehenden Thylle aus einer doppelten Membran zusammengesetzt und innig mit einander durch eine dünne Schichte von Intercellularsubstanz verbunden zu denken haben. Diese Umkleidungshaut ist bei den Füllzellen der *Canna* und so auch in allen anderen Fällen immerhin sehr zart, und nur bei sehr starker Vergrößerung mit einer doppelten Contour zu bemerken. Nur in einem einzigen Falle ist es mir gelungen an dem vorderen Ende der Thylle eine halbmondförmige Verdickung der Membran zu sehen, Fig. 17, und da

ich dabei nur eine schwächere Vergrößerung anwendete, so bin ich nicht ganz gewiß, ob diese Verdickung in der That der Membran angehört oder nicht vielmehr einem Theile des Inhaltes, dessen consistentere Beschaffenheit sich nach dem Punktum vegetationis drängte. Übrigens erfährt die Zellhaut der Thyllen auch im größeren Alter und vollständigster Ausbildung keine namhafte Verdickung, bleibt daher immerhin ein zartes Häutchen, das aber durch Aufnahme von Korksubstanz an Zähigkeit und Festigkeit so wie an intensiver Färbung gewinnt, ja in einigen Fällen (*Quercus, Robinia*) sich sogar so weit verdickt, daß man an ihr Tüpfeln zu bemerken im Stande ist. Der flüssige Inhalt scheint sich gleichfalls nur so lange zu erhalten, bis die gegenseitige Berührung der angrenzenden Thyllen erfolgt ist, ja noch in diesem Zustande findet sich in einzelnen Thyllen der ihnen eigene Zellkern (Fig. 7). Mit dem Verluste des flüssigen und bildungsfähigen Inhaltes verschwindet auch der Zellkern, und die Thyllen dienen der Pflanze ferner nur mehr die Wegsamkeit jener Canale, welche man Gefäße nennt, zu verstopfen, und so den directen Einfluß der atmosphärischen Luft auf das an die Gefäße grenzende Gewebe zu verhindern.

Es sei hier schließlich nur noch bemerkt, daß die Entwicklung der Thyllen an einer und derselben Stelle des Gefäßes nicht gleichzeitig vor sich geht, sondern daß man häufig neben großen auch kleinere, neben vollkommen ausgebildeten erst entstehende Füllzellen bemerkt, was darauf hinweiset, daß der ganze Proceß des Verstopfens der Gefäße nur allmälig vor sich geht, und keineswegs mit einem Schlage vollendet wird. —

Nach diesen Mittheilungen, welche krautartige Pflanzen betreffen, wende ich mich nun zu dem Ergebnisse der Untersuchungen, das mir holzartige Pflanzen in derselben Rücksicht darboten. Ich ziehe hier zuerst die schon mehrmals untersuchte Rebe in Betrachtung. Obwohl ich über die Entstehung der Thyllen im Holze dieser Pflanzen schon vor Langen meine Erfahrungen mittheilte, und diese im Wesentlichen keineswegs zurück zu nehmen Veranlassung finde, so habe ich doch manches daran zu ergänzen, was ich früher übersah oder unrichtig auffaßte.

Der ganze Proceß des Vollstopfens der Holzgefäße von *Vitis vinifera* geht hier im Ganzen auf dieselbe Weise wie bei *Canna* vor sich. Es entstehen zuerst an der Oberfläche der Gefäßhaut kleine

Bläschen, die sich allmälig vergrößern, gegenseitig berühren und in einander schieben, so daß nach vollendeter Ausbildung ein dichtes von Zwischenräumen freies Gewebe entsteht. Auch im ausgewachsenen Zustande bleiben diese zellenartigen Ausfüllungen dünnhäutig und verrathen dadurch eine ganz andere Entstehungsweise als das umgrenzende Gewebe. Zellkerne habe ich in ihnen selbst während ihres jugendlichen Zustandes nicht gefunden, eben so wenig andere organische Bildungen so lange sie von dem klaren nicht körnigen Zellsafte erfüllt waren. Wie bei *Canna* verschwindet derselbe nach vollendeter Ausbildung der Zelle und es ist daher das die Gefäße verstopfende Gewebe immer mit Luft erfüllt.

Auch hier geben nur glücklich geführte, das ist die Anheftungsstelle berührende Schnitte von erst entstandenen Thyllen allein genügenden Aufschluß über ihre Entstehungsweise. Aber auch da vermag man selbst bei reinem Schnitte über das gegenseitige Verhalten der einzelnen Theile nicht ins Reine zu kommen, wenn man nicht namhafte Vergrößerungen in Anwendung bringt. Mit Hilfe derselben gelingt es aber ganz zweifellos den Zusammenhang der Füllzellen mit den an die Gefäßwände anstossenden Zellen zu sehen. Fig. 18 und 19 geben solche mit dem Sömering'schen Spiegel ausgeführte Darstellungen eines Stückes der Gefäßwand mit den anstossenden Zellen. Es ist daraus ersichtlich, daß die Höhlung der Zelle und die Höhlung der Thylle ein Continuum bilden und beide nur durch eine schmale röhrenförmige Verengerung mit einander in Verbindung stehen. Diese röhrenförmige Vereinigung schließt sich aber der Art an den Tüpfelcanal, der beide Elementarorgane verbindet, an, daß man nicht mehr zu unterscheiden vermag, wo die Grenze des Canales und die Begrenzung der denselben auskleidenden Haut ist. Wie bekannt und auch hier deutlich zu erkennen ist, bildet der Tüpfelcanal kein Continuum, sondern wird in seiner Mitte durch die beiden Elementarorganen angehörigen primären Zellhäute begrenzt. In jenen Zellen, welche sich in die sackförmige Erweiterung fortsetzen, fehlt diese Grenze und es ist daher klar, daß die Thylle selbst nichts anderes als die weiter entwickelte in das Lumen der Gefäße vorgeschobene Grenze beider Elementarorgane, mit anderen Worten — daß die Füllzelle nichts anderes als der durch den Tüpfelcanal in das Gefäß prolabirte Theil der Aussackung der dasselbe begrenzenden Nachbar-

zelle ist, — natürlich (wie es nicht anders sein kann) von der in gleichem Masse erweiterten primären Gefäßhaut umkleidet.

Man sieht hieraus, daß sich bei *Vitis* die Sache im Wesentlichen ganz so wie bei *Canna* verhält, mit dem alleinigen Unterschiede, daß es hier durch die Verdickung, welche die beiden anstossenden Häute in größerer Ausdehnung erfahren haben, die Stelle des kleinen Tüpfelganges ist durch den der Prolapsus erfolgt, während bei *Canna* der Raum zwischen den Spiralwindungen des Gefäßes kein so beschränkter ist.

Hiermit entfällt hier gleichfalls jede andere Erklärung als die bereits bei *Canna* näher begründete, und ich werde mir erlauben auf die allenfalls im entgegengesetzten Sinne zu machenden Einwendungen später einzugehen und dieselben zu berichtigen suchen.

Es sollte nun wohl zu vermuthen sein, daß die Bildung von Füllzellen auch bei den übrigen Holzpflanzen, die von der Structur von *Vitis* keineswegs wesentlich abweichen, in eben derselben Weise, wie bei dieser vor sich gehe. Allein gerade bei einer anderen Holzart, der Platane, hat Herr J. Böhm seine Hauptargumente einer von der bisher üblichen Anschauung abweichenden Erklärung genommen, und es muß mir daher ganz besonders daran liegen, die gemachten Angaben einer näheren Prüfung zu unterziehen. Wenn ich meine Untersuchungen über die Bildung der Füllzellen bei dieser Baumart zu einer ungünstigen Jahreszeit (im Herbste) gemacht habe, so reichen sie doch hin, um sie mit meinen übrigen Beobachtungen zusammenzustellen und das Gemeinsame in der Bildungsgeschichte zu erkennen. Auch bei der Platane entstehen die Thyllen als kleine Bläschen an der Innenwand der getüpfelten Gefäße, allein was auffällt ist, daß dieselben hier ziemlich in regelmäßigen Abständen von einander auftreten und daher bei ihrem vollendeten Wachsthume mehr mit der Gefäßwand als unter einander in Berührung kommen, was der Füllung ein eigenthümliches Aussehen gibt, als ob die Gefäße durch Querwände in einzelne größere und kleinere Kammern getheilt wären. Indeß ist auch jener Zustand nicht selten, wo das Gefäß, so wie in anderen Pflanzen mit einem dichten Gewebe verschieden gestalteter Zellen erfüllt ist. Auch hier können uns nur Jugendzustände über die Entstehungsweise Aufschluß geben.

Wenn Herr J. Böhm aus der Abbildung, die er l. c. auf Taf. I, Fig. 4 gibt, folgert, daß die Thyllen mit den das Gefäß umgebenden

Zellen nicht in unmittelbarer Berührung stehe, ja nach der Lage, die sie einnehmen, diese Berührung ganz unmöglich ist, so kann ich darauf nur erwiedern, daß auch ich dergleichen Zustände bei der Platane fand, ohne daß ich mich mit Rücksicht aus dem bereits oben Auseinandergesetzten berechtiget glaube, denselben Schluß zu thun. Ein besonderes Gewicht legt Herr J. Böhm darauf, daß es ihm unter Tausenden von Schnitten einmal gelungen sei, die Thyllen an der Scheidewand zweier an einander stossender Gefäße zu beobachten, wodurch die Unmöglichkeit der Entstehung der Thyllen aus Zellen von selbst einleuchtend sei. Abgesehen davon, daß dieser geschickte Anatom auf eine so vereinzelte Beobachtung jedenfalls hätte mißtrauisch sein und sich aus dieser immerhin seltenen Erscheinung nicht hätte sollen zu jener Folgerung hinreißen lassen, ergibt sich bei genauerer Untersuchung, daß da wo Scheidewände sich unmittelbar berühren, und nicht von Zellen aus einander gehalten werden, es doch immerhin möglich ist, den Thyllen den Austritt zu verschaffen. Wie aus Fig. 20 ersichtlich, greifen die Zellen oft ziemlich weit zwischen die anliegenden Gefäßwände hinein. Ein Durchbrechen einer solchen sich verschmälernden Zelle durch den nächsten, ja selbst durch einen entfernten Tüpfel zur Thylle ist immer zu den Möglichkeiten zu zählen. Bevor Herr J. Böhm zu einer andern Hypothese seine Zuflucht nahm, wäre es ihm jedenfalls zugestanden, die Unmöglichkeit der Entwicklung einer solchen eingeklemmten Zelle zur Thylle zu zeigen.

Man sieht hieraus nur, daß die zwischen zwei anstossenden Gefäßwänden eingeklemmten Zellen in der Regel nie zur Entwicklung von Füllzellen gelangen.

Durch die Entdeckung dieses einzelnen nach seiner Meinung entscheidenden Falles mußte Herr J. Böhm nun auf Auffindung von Thatsachen sein Augenmerk richten, um die Entstehung der Thyllen aus der Spaltung der Gefäßmembran, der jetzt der einzige Ausweg war, zu erklären.

Was man sucht das findet man. Diesen Satz habe ich während meines langen literarischen Lebens nur zu oft — ja ich gestehe es, nicht selten zu meinem eigenen Schaden bewährt gefunden. Es konnte auch Herrn J. Böhm nicht schwer werden, solche Anfangszustände bei Entstehung der Thyllen ausfindig zu machen, die wie eine Spaltung der Gefäßmembran aussehen, und wirklich bildet

er dergleichen in Fig. 4 und 9 ab. Aus der Unbestimmtheit der Angabe, welche von den Gefäßmembranen, aus denen die Gefäßhaut zusammengesetzt ist, sich bei diesem Vorgange — der übrigens einzig in der Anatomie der Gewächse dasteht — betheiligen soll, geht von selbst die Zweifelhaftigkeit der Vorstellung hervor und es wäre mir ein leichtes, solche und ähnliche Darstellungen in Menge dem Leser vorzuführen, aus denen aber eben so wenig wie dort mit Sicherheit ein Schluß zu ziehen ist.

Wer dergleichen für die Anatomie delicate Gegenstände behandelt, muß darauf gefaßt sein, mancherlei Irrungen für sichere Thatsachen zu halten. Scharfe Schnitte und hinlänglich starke, klare Vergrößerungen bei Anwendung von passenden Reagentien können allein vor groben Irrthümern bewahren. Und so kann ich denn auch in dieser Sache den vorgeführten Beweismitteln meinen Beifall nicht schenken, ohne jedoch im Stande zu sein, die Fehlerquelle aufzudecken und zu bestimmen, ob daran mehr die nicht exacte Schärfe des Messers, die zu geringe Vergrößerung oder irgend ein anderer Umstand die Schuld trägt. —

Es dürfte nach den vorausgeschickten Specialitäten nun nicht unpassend sein, einiges Allgemeine über die Thyllenbildung daran zu knüpfen.

In allen Fällen, so scheint es, sind es nur Parenchymzellen, die die Gefäße zunächst umgeben, welche sich zu Füllzellen auszudehnen vermögen. Ich habe mich bemüht zu erfahren, ob auch die Prosenchymzellen diese Fähigkeit besitzen, glaube aber die Überzeugung erlangt zu haben, daß dies nicht der Fall sei, daß dieselben somit ganz unbetheiliget bei dem Processe der Verstopfung der Gefäße bleiben. Indeß scheint weder das Alter noch die Beschaffenheit der Zellwand irgend einen Einfluß auf die Erlangung dieser Fähigkeiten zu haben, da wir sowohl dünn- als dickwandige Zellen zu Thyllen auswachsend gefunden haben. Es wäre mir allerdings ein Experimentum crucis gewesen, solche zu Thyllen metamorphosirte Zellen in Integrum nachzuweisen, allein alle die angewandten Lösungsmittel, mit Hilfe deren man gewöhnlich eine Trennung der Gewebsmasse und Isolirung der einzelnen Elementarorgane bewerkstelliget, die Chromsäure mit eingeschlossen, haben mich in dieser Beziehung nicht zum Ziele geführt. Indem sie allerdings eine Isolirung einzelner Gewebstheile bewirkten, wurde stets zugleich durch

das Lösungsmittel in den bisher untersuchten Pflanzen die zarte Füllmasse der Gefäße zerstört und aufgelöset und es war nie eine Spur von Parenchymzellen zu erkennen, die mit einem Auswuchse versehen waren.

Ich habe in früheren Jahren die Bildung der Thyllen mit der Zellbildung durch Abschnürung zusammengestellt, und in der Bildung und Vermehrung der Hefepflänzchen ein Analogon zu finden gesucht, in der Voraussetzung nämlich, daß nach Vollendung der Entwicklung des Fortsatzes eine vollständige Abschnürung und Individualisirung erfolge. Ich muß indeß diese letztere Meinung nun als etwas Unerwiesenes ansehen, ja ich bin gegenwärtig vielmehr der Ansicht, daß eine solche Individualisirung nicht stattfinde und der unmittelbare, wenngleich sehr beschränkte Zusammenhang der Aussackung mit der Mutterzelle fort und fort stattfindet. Einige, wenngleich abgerissene Beobachtungen scheinen dies zu bestätigen, und zwar die in manchen Fällen ununterbrochen fortschreitende Entwicklung der Thylle, deren Zellhaut sogar an Dicke zunimmt und mit Tüpfeln versehen wird, so wie die Erfüllung mancher Thyllen mit Amylum, wie das namentlich in den Füllzellen von *Castanea*, *Quercus*, *Robinia* u. s. w. der Fall ist. Ich will hier nur bemerken, daß von einem zufälligen Einführen des Amylum in die Thyllen durch das anatomische Messer nicht die Rede sein kann, da das Amylum derselben sich durch Form und Größe von dem Amylum der Nachbarzellen unterscheidet und gewöhnlich in Klumpen zusammengeballt erscheint. Es ist mir viel wahrscheinlicher, daß diese Vorgänge in Folge der unmittelbaren Gemeinschaft der Füllzellen mit ihren Mutterzellen erfolgt, als wenn bereits eine Trennung beider erfolgt wäre.

Die Füllung der alternden und verletzten Gefäße vegetirender Pflanzen durch Zellen ist jedenfalls ein so merkwürdiges Phänomen, daß es sich wohl verlohnt, den veranlassenden Ursachen desselben nachzuspüren. Bisher ist hierfür noch wenig geschehen, wir sehen nur aus den sehr schätzenswerthen Beobachtungen des Herrn J. Böhm, daß die Entstehung der Thyllen gewöhnlich sehr rasch auf die Durchschneidung der Spiroiden erfolgt. Obgleich sich dieser Vorgang bei vielen Holzpflanzen und selbst bei krautartigen Gewächsen zeigt, so können wir doch durchaus keinen Grund angeben, warum bekannter Massen nur gewissen Pflanzen diese Eigenthümlichkeit zukommt, anderen nicht.

Sicherlich haben wir die Ursache davon eher im verschiedenen Baue und Beschaffenheit der Elementarorgane als in den äußeren Agentien zu suchen. Bei baumartigen Gewächsen erfolgt der Anfang der Thyllenbildung gegen den Herbst in den im ersten Frühlinge desselben Jahres angelegten Gefäßen und schreitet in den folgenden Jahren fort. Diese Veränderung der Spiralgefäße findet ohne die geringste Verletzung des Stammes oder des Zweiges statt und ist daher keineswegs vom unmittelbaren Einflusse der atmosphärischen Luft abhängig. Jedoch wäre es wohl möglich, daß der Luftgehalt der Gefäße zu dieser Zeit Veränderungen erleidet, gegen die die anstossenden Zellen zu reagiren suchen.

In dieser Beziehung dürfte es allerdings die Einwirkung der Luft sein, die bei den für Thyllenbildung disponirten Pflanzen das Verstopfen der Gefäße bedingt, da, wie Herr J. Böhm nachgewiesen, der Verschluß derselben durch diese Zellenerfüllung eine vollständige ist.

Wir sehen hier also die Luft, und wahrscheinlich vorzüglich den Sauerstoff derselben als Erringer einer Zellwucherung, als welche die Aussackung bereits gebildeter Zellen jedenfalls angesehen werden muß.

Nur ein einziger Vorgang in der Bildung der Pflanzen läßt sich mit demselben vergleichen, — es ist die Periderma-Bildung. So wie bei dem fortwährenden Dickerwerden des wachsenden Stammes eine Verletzung der äußeren Umgrenzung der organischen Bestandtheile nothwendig erfolgen muß, und so wie dadurch der Einfluß der atmosphärischen Luft auf die tiefer liegenden Gewebe eine unerläßliche Folge ist, tritt in eben diesen Grenzschichten eine nachträgliche Zellbildung auf, welche die gemachten Wunden nach und nach verschließt. Eine solche Verschließung der Wunden ist es denn auch, welche durch die Thyllen bewerkstelliget wird. Thyllen und Periderma verhalten sich in den Mitteln gleich und es ist daher sehr wahrscheinlich, daß auch ihre Wirkungen auf die Erhaltung der Pflanzen gleich sein werden.

Hier harren wir wieder vor der noch verschlossenen Pforte, die uns manche Geheimnisse des Pflanzenlebens bewahrt. Ein Versuch, um unter dem Auge das Fortwachsen junger Thyllen zu beobachten, führte nur zu einem negativen Resultate, indem es von einem zweifelhaften Erfolge beglückt war. Wie weit die Desorganisation

der Pflanzentheile, die Ausfüllung der Zellen und Gefäße mit Humussubstanzen, die chemische Veränderung der Zellmembran u. s. w. durch die Verstopfung der Gefäße zurückgehalten wird, bleibt so wie vieles andere der Zukunft zu beantworten überlassen.

Erklärung der Abbildungen.

Sämmtliche Abbildungen zeigen die dargestellten Gegenstände mit Ausname einiger wenigen Figuren in 240maliger Vergrößerung. Nur Fig. 15 und 16 haben eine 600malige und Fig. 18, 19 und 20 eine 1000malige Vergrößerung.

Tafel I.

Fig. 1. Querschnitt eines mehr nach Innen gelegenen Gefäßbündels aus dem Stamme von *Canna indica.* Man sieht hier nur zwei einfache Spiralgefäße, ein großes und ein kleines. An derselben schließen sich nach Innen (hier unten) die ziemlich dünnwandigen in einen Bündel vereinigten Holzzellen, von denen nur die äußersten dickere Wände und eine größere Streckung erlangen. Nach außen (oben) stossen an die Gefäße zuerst die dünnwandigen Parenchymzellen mit Siebröhren vermischt, welche gleichfalls an der äußersten Peripherie von dickwandigen Bastzellen begrenzt werden. Weite dünnwandige Parenchymzellen umgeben den Gefäßbündel von den Seiten.

Fig. 2. Ein einfaches Spiralgefäß derselben Pflanze und desselben Theiles, von parenchymatischen Zellen und einem kleinen Gefäße umgeben. Man bemerkt in seinem Innenraume zwei kugelrunde junge Füllzellen (Thyllen) fest an der Gefäßwand aufsitzend, von denen die eine mit einer Schleimhülle umgeben ist. Die Deutung einer dritten Flächenhervorragung ist schwer, und kann wohl das Ergebniß der durch das Schneideinstrument verursachten Verletzung und Zerrung sein. Beide Füllzellen sind mit körnigem Schleim erfüllt.

Fig. 3. Querschnitt eines eben solchen Gefäßes mit zwei jungen Thyllen, die beide von einer dunkeln körnigen Masse erfüllt sind, welche Masse eben so auch in den außerhalb des Gefäßes liegenden nachbarlichen Zellen enthalten ist.

Fig. 4. Ein ähnliches Gefäß mit drei ganz jungen und mit einer schon ziemlich ausgebildeten Füllzelle. Erstere entsprechen ihrer Lage nach genau den ihnen im Rücken liegenden Parenchymzellen.

Fig. 5. Ein ähnliches Gefäß im Querschnitte mit mehreren jungen Füllzellen, die über einander liegen ohne sich gegenseitig zu beirren. Ihr Inhalt ist ein körniger Saft.

Fig. 6. Ein weiterer Fortschritt der Entwicklung der Füllzellen in einem eben solchen Gefäße. Die Thyllen berühren sich gegenseitig und platten sich ab; in einer derselben ein kleiner Zellkern.

Fig. 7. Vollkommene Ausfüllung des Gefäßraumes mit Zellen, die von jüngerer und älterer Entstehung sich gegen einander geschoben haben und sich mit nahezu ebenen Wänden begrenzen. Die Wände sind dicker als in den früheren Zuständen. In einer dieser Zellen gewahrt man noch einen Zellkern, der übrige Inhalt ist eine klare, farblose, homogene Flüßigkeit.

Fig. 8. Gefäß mit einer jungen Thylle, in welcher sich eine Vacuole? bildete. Dasselbe in

Fig. 9, wo jedoch die Thylle von einer Schleimhülle umgeben ist.

Fig. 10. Gefäß wie in Fig. 8 mit zwei sehr jungen und einer älteren Thylle, die gleichfalls eine Vacuole? enthält.

Tafel II.

Fig. 11. Längsschnitt durch ein einfaches Spiralgefäß aus dem Stamme von *Canna indica*. Die vordere Hälfte ist entfernt, daher man das Innere des Gefäßes und die darunter befindliche Lage langgestreckter, dünnwandiger Parenchymzellen überblickt.

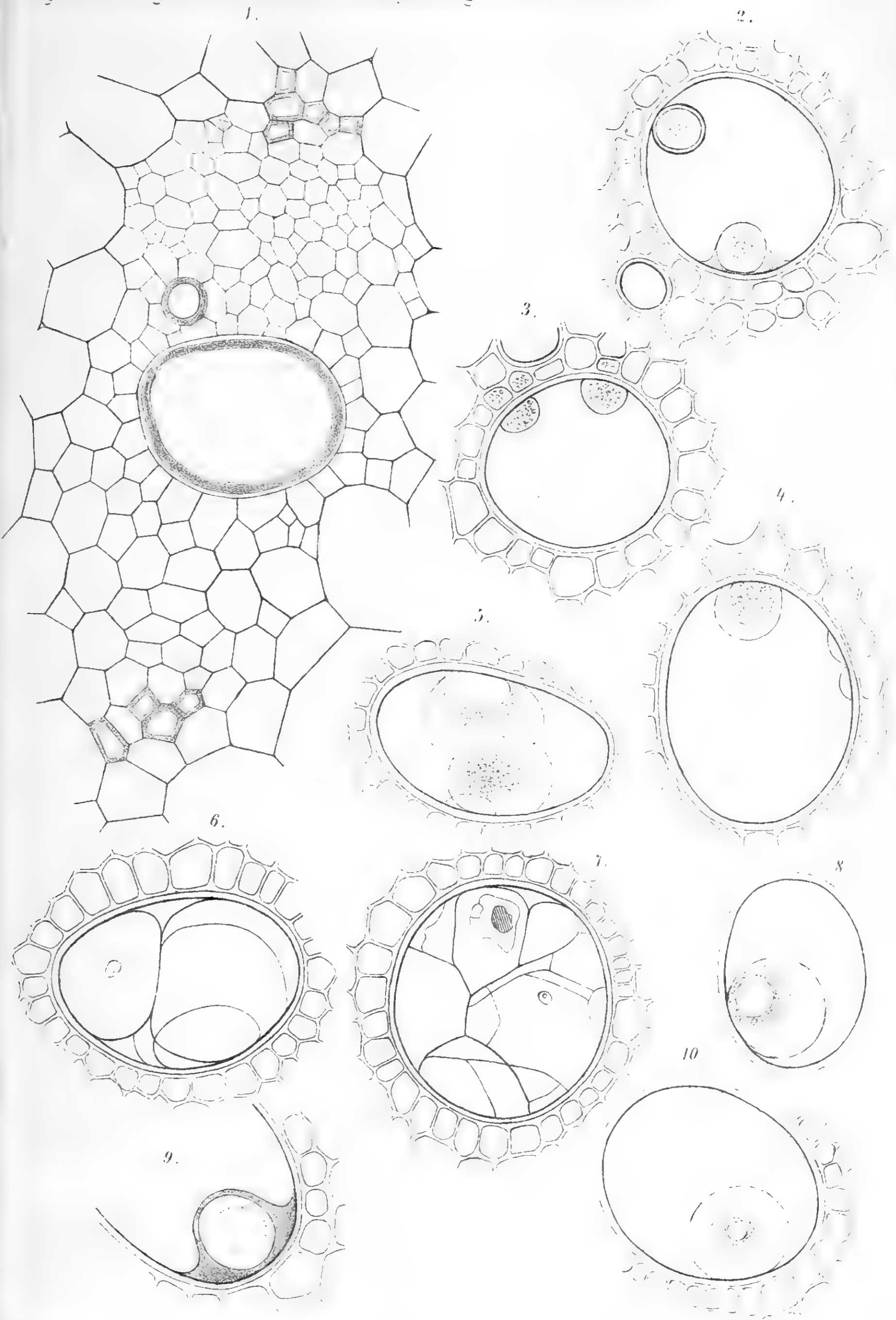
Über der in Form von Spiralbändern verdickten Innenwand liegen drei größere kugelförmige Füllzellen und vier kleinere zellige Körper, die selbst nach mehreren Tagen keine merkliche Veränderung durch Wachsthum zeigten, ungeachtet das Präparat unter passende Verhältnisse gebracht wurde.

Fig. 12. Innenseite eines Spiralgefäßes von *Canna*, von dem die Vorderseite durch den Schnitt weggenommen und auch die Spiralbänder entfernt wurden. Man sieht die jungen Thyllen in einer Kette aneinandergereiht und im Zusammenhange mit der primären Gefäßhaut und eben so mit dem daran grenzenden Parenchyme.

Fig. 13. Ein eben solches Gefäß aus *Canna* von vorne gesehen mit theilweiser Entfernung des Spiralbandes. Die Ausfüllung durch Thyllen ist bereits nahezu vollendet, viele derselben enthalten noch Flüßigkeit und Zellkerne.

Fig. 14. Kleines Stück einer Gefäßwand mit den angrenzenden Zellen. Eine der letzteren hat sich zwischen den Windungen der Spiralgefäße in den Gefäßraum hineingedrängt und ist mit einer grumösen Masse erfüllt.

Fig. 15. Ein ähnlicher Querschnitt. Auch hier ist die außerhalb des Gefäßes liegende Zelle zwischen den Spiralwindungen hindurchgegangen und hat auf solche Weise die äußere dünne primäre Gefäßwand vor sich hingeschoben. Beide Figuren in 600maliger Vergrößerung.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8
9.
10

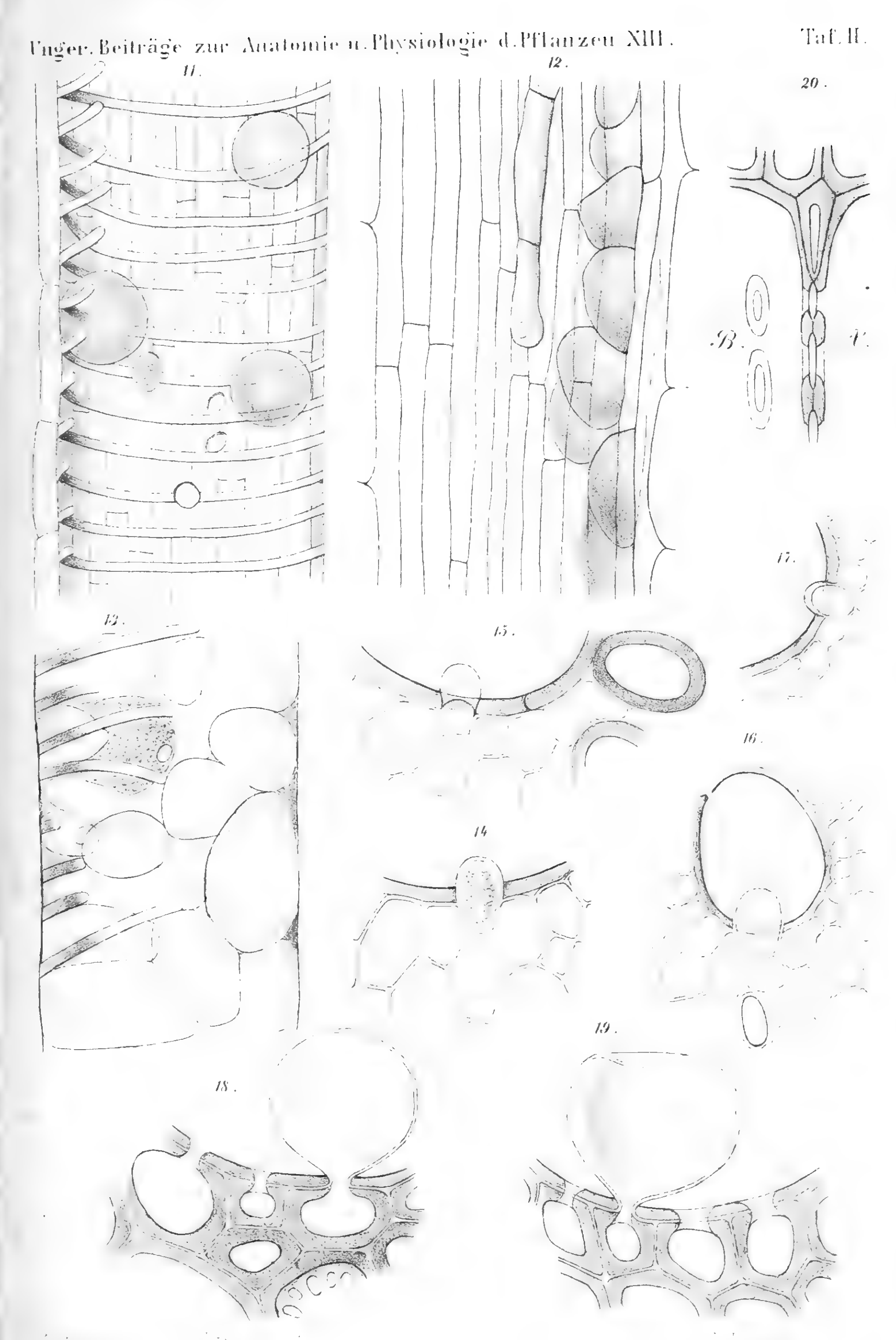

11.
12.
20.
B.
V.
17.
13.
15.
16.
14.
19.
18.

Fig. 16 und 17. Ähnliche Zustände aus *Canna indica* bei 240maliger Vergrößerung.

Fig. 18. Ein kleines Stück der Gefäßwand mit den anstossenden Zellen aus *Vitis vinifera*. Die primäre Zellhaut der Parenchymzelle tritt von der primären Gefäßhaut begrenzt durch den Porus in das Gefäßlumen und hat sich bereits zur ansehnlichen Zelle ausgedehnt.

Fig. 19. Ein ganz ähnlicher Fall aus *Vitis vinifera*. Die Thylle erhielt an der Spitze einen Eindruck.

Fig. 20. *A* Stück der Gefäßwand zweier an einander stossenden Gefäße, an dessen Ende eine Parenchymzelle eingeklemmt ist, mit drei Tüpfeln im Querschnitte, *B* die Tüpfeln en face.

SITZUNGSBERICHTE

DER

KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

LVI. BAND.

ERSTE ABTHEILUNG.

9.

Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mineralogie, Botanik, Zoologie, Anatomie, Geologie und Paläontologie.

XXVI. SITZUNG VOM 7. NOVEMBER 1867.

Se. Excellenz der Herr Vice-Admiral Bernhard Freiherr von Wüllerstorf-Urbair dankt für seine Wahl zum Ehrenmitgliede der Akademie.

Das k. k. Handels-Ministerium übermittelt, mit Zuschrift vom 5. November l. J., einige Exemplare einer Kundmachung der Central-Seebehörde wegen Heranziehung unserer Handels-Marine zu den meteorologischen Beobachtungen.

Herr Dr. L. Fitzinger übersendet den Schluß seiner Abhandlung über „die Raçen des zahmen Hundes".

Herr Director Dr. K. Jelinek überreicht eine Abhandlung: „Über die Reduction der Barometerstände bei Gefäßbarometern".

Herr Dr. G. Tschermak legt eine Abhandlung: „Über Mineralvorkommnisse von Joachimsthal und Kremnitz" vor.

Herr Dr. S. Stricker übergibt eine Abhandlung des Herrn Dr. L. Rovida aus Mailand, betitelt: „Ein Beitrag zur Kenntniß der Zellen".

An Druckschriften wurden vorgelegt:

Académie Royale de Belgique: Mémoires. Tome XXXVI. Bruxelles, 1867; 4°. — Bulletins. 35e Année, 2me Série, Tome XXII. 1866; 36me Année, Tome XXIII. 1867. Bruxelles; 8°. — Compte rendu des séances de la Commission Royale d'histoire. Tome VIIIe, 4e Bulletin; Tome IXe, 1r—3e Bulletins. Bruxelles, 1866; 8°. — Biographie nationale. Tome Ir, 2me Partie. Bruxelles, 1866; 8°. — Gachard, Actes des Etats généraux des Pays-Bas. 1576—1585. Tome IIe. Bruxelles, 1866; 8°.

— Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. Mémoires. Tome X, Nr. 16; Tome XI, Nr. 1—8. St. Pétersbourg: 1867; 4°. — Bulletin. Tome XI, Nr. 3—4; Tome XII, Nr. 1. St. Pétersbourg, 1867; 4°. — Bericht über die neunte Zuerkennung des

Preises Uwaroff. St. Petersburg, 1867; 8⁰. — 34. und letzte Zuerkennung der Demidow'schen Preise. St. Petersburg, 1866; 8⁰.

Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna: Memorie. Serie II, Tomo VI. Fasc. 1. Bologna, 1866; 4⁰.

— R., di Scienze, Lettere ed Arti in Modena: Memoire, Tome VII. Modena, 1866; 4⁰. — Galassini, Girolamo, Del miglioramento delle condizioni fisiche e morali del proletariato etc. (Discorso premiato 1865.) 8⁰. — Mochi, Domenico, Con quali mezzi, oltre i religiosi, possa nell'odierna società restaurarsi il principio di autorità, vie più necessario quanto maggiore si desidera la libertà di un popolo. (Dissertatione che ottene l'Accessit 1865.) 8⁰. — Roncaglia Emilio, Illusioni. Commedia in 5 atti, che ottene l'Accessit 1865; 8⁰.

Akademie der Wissenschaften, Königl. Preuss., zu Berlin: Monatsbericht. Juli 1867. Berlin; 8⁰.

Apotheker-Verein, allgem. österr.: Zeitschrift. 5. Jahrg. Nr. 21. Wien, 1867; 8⁰.

Astronomische Nachrichten. Nr. 1664—1665. Altona, 1867; 4⁰.

Beobachtungen, Schweizer. Meteorologische. December 1866, Jänner und Februar 1867. Zürich; 4⁰.

Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. Tome LXV, Nr. 17. Paris, 1867; 4⁰.

Cosmos. 3ᵉ Série. XVIᵉ Année, Tome I, 5ᵉ Livraison. Paris, 1867; 8⁰.

Gesellschaft der Wissenschaften, Oberlausitzische: Neues Lausitzisches Magazin. XLIII. Band, I. Heft. Görlitz, 1866; 8⁰.

Gewerbe-Verein, n.-ö.: Verhandlungen und Mittheilungen. XXVIII. Jahrg. Nr. 24. Wien, 1867; 8⁰.

Grant, Sir. A., Bart., Catalogue of native Publications in the Bombay Presidency up to 31ˢᵗ December 1864. (2ᵈ Edition.) Bombay, 1867; 8⁰.

Istituto, R., tecnico de Palermo: Giornale di Scienze naturali ed economiche. Vol. II., Anno 1866, Fasc. 2, 3 & 4. Palermo; 4⁰.

Land- und forstwirthschaftl. Zeitung. 17. Jahrg. Nr. 44. Wien, 1867; 4⁰.

Lund, Universität: Akademische Gelegenheitsschriften aus dem Jahre 1866/7. 4⁰. & 8⁰. — *Acta*. 1865. Lund, 1865—6; 4⁰. —

Nordisk Universitets-Tidskrift. IX. Årgången, 2.—3. Hft.; X. Årgangen, 1.—4. Hft. & Supplement. Christiania, Kjöbenhavn, Lund, Upsala, 1863—1866; 8°.

Magazijn voor Landbouw en Kruidkunde. N. R. VII. Deel, 6. Aflev. Utrecht, 1867; 8°.

Observatoire physique central de Russie: Annales. Par A. T. Kupffer. Années 1863 & 1864. St. Pétersbourg, 1865 & 1866; 4°. — Correspondance météorologique. Par. A. T. Kupffer. Année 1864. St. Pétersbourg, 1865; 4°. — Compte-rendu annuel. Année 1864. St. Pétersbourg, 1865; 4°.

— Royal de Bruxelles: Annales. Par A. Quetelet. Tome XVII. Bruxelles, 1866; 4°. — Observations des phénomènes périodiques pendant l'année 1864. 4°. — Mémoire sur la température de l'air à Bruxelles. Par A. Quetelet. Bruxelles, 1867; 4°. — Météorologie de la Belgique comparée à celle du globe. Par A. Quetelet. Bruxelles & Paris, 1867; 8°.

Osservatorio, R., di Modena: Bullettino meteorologico. Vol. I, Nr. 1—7. 4°.

Revue des cours scientifiques et littéraires. IV[e] Année, Nr. 49. Paris & Bruxelles, 1866—67; 4°.

Society, The Asiatic, of Bengal: Journal. N. S. Part I, Nr. 4. 1866. Part I, Nr. 1. 1867. Calcutta; 8°.

— The Royal Geological, of Ireland: Journal. Vol. I, Part 3. London, Dublin, Edinburgh, 1867, 8°.

Thomson, C. G., Skandinaviens Coleoptera. Tom. VIII. Lund, 1866; 8°.

Wiener medizin. Wochenschrift. XVII. Jahrg. Nr. 88—89. Wien, 1867; 4°.

Zeitschrift für Chemie von Beilstein, Fittig und Hübner. X. Jahrg. N. R. III. Bd., 20. Heft. Leipzig, 1867; 8°.

Die Raçen des zahmen Hundes.

Von dem w. M. Dr. **Leop. Jos. Fitzinger.**

(Schluss.)

V. Gruppe. **Bullenbeisser (*Canes Molossi*).**

Typischer Character. Kopf groß, rundlich und hoch. Stirne stark gewölbt. Schnauze kurz, hoch, nach vorne zu nicht verschmälert und überaus stumpf. Lippen sehr stark hängend. Ohren ziemlich lang, nicht sehr breit, stumpfspitzig gerundet, halb aufrechtstehend, und über der Wurzel übergebogen und hängend. Hals ziemlich kurz und sehr dick. Leib gedrungen und voll. Brust breit. Beine mittelhoch und sehr stark, die vorderen vollkommen gerade. Schenkel mäßig lang. Schwanz ziemlich lang und dick. Behaarung mehr oder weniger kurz und glatt anliegend.

Die den typischen Character nur theilweise an sich tragenden Raçen dieser Gruppe neigen sich der Haus-, Seiden-, Dachs- und Windhundform zu.

1. **Der Bullenbeisser** (*Canis Molossus*).

Groß, und nicht selten von der Größe eines mäßig großen Wolfes (*Canis Lupus*). Gestalt plump, überaus muskulös und kräftig, insbesondere aber an den Schenkeln. Kopf groß, rundlich und hoch. Hinterhaupt sehr breit, mit mäßig stark entwickeltem Knochenkamme. Stirne stark gewölbt und zwischen den Augen etwas ausgehöhlt. Schnauze kurz und hoch, nach vorne zu nicht verschmälert, sehr stark abgestumpft und etwas aufgeworfen, mit einer meistens stärker ausgeprägten Längsfurche an der Scheidewand der Nase. Lippen lang, schlaff und sehr stark hängend, daher auch fast beständig geifernd. Wangenhaut etwas schlotternd. Ohren ziemlich lang, nicht sehr breit, stumpfspitzig gerundet, nicht besonders weich, halb aufrechtstehend,

und über der Wurzel übergebogen und hängend. Augen verhältnißmäßig klein, etwas schief gestellt und gewöhnlich triefend. Augenlieder schlaff, daher die kahle rothe Bindehaut an ihrer Innenseite sichtbar ist. Hals ziemlich kurz, sehr dick und kräftig und der Quere nach gerunzelt. Leib gedrungen, voll und gegen die Weichen nur wenig eingezogen. Widerrist erhaben, Rücken nicht gekrümmt und in der Mitte etwas gesenkt. Brust breit und tiefliegend. Beine mittelhoch, dick und überaus stark, die vorderen vollkommen gerade, Schenkel mäßig lang. Keine fünfte Afterzehe an den Hinterfüssen. Schwanz ziemlich lang, an der Wurzel dick, gegen das Ende zu verschmälert und bis unter das Fersengelenk reichend. In der Regel wird derselbe in die Höhe gerichtet und nach vorwärts gebeugt, seltener gerade nach rückwärts gestreckt getragen. Behaarung kurz, glatt anliegend und etwas grob; auch Ohren und Schwanz sind kurz und glatt anliegend behaart. Die Färbung ist meistens entweder fahl- oder bräunlichgelb und bisweilen schwärzlich überflogen, oder auch fahlbraun oder bräunlich. Das Schnauzenende, die Lippen und das äußerste Ende der Ohren sind matt-schwarz. Häufig kommen auch Abänderungen mit schwarzen striemenähnlichen schief gestellten Querstreifen auf bräunlichem Grunde vor, seltener dagegen schwarze, mit bräunlichgelben Füssen. Mittelgroße Individuen haben eine Körperlänge von 2 Fuß 6 $1/2$ Zoll, eine Schwanzlänge von 1 Fuß 1 Zoll und eine Höhe am Widerrist von 1 Fuß 8 Zoll.

Gewöhnlich trifft man diese Raçe nur verstümmelt an, da es fast überall Sitte ist, ihr schon in zarter Jugend die Ohren abzuschneiden oder auch den Schwanz zu stutzen.

2. Der doppelnasige Bullenbeisser (*Canis Molossus, palmatus*).

Vom Bullenbeißer (*C. Molossus*) nur durch die an den Vorder- sowohl, als Hinterfüssen stärker entwickelten Spannhäute und die gespaltene Nase verschieden, indem die Längsfurche, welche die beiden Nasenlöcher von einander trennt, mehr oder weniger tief in die Nasenscheidewand eindringt und dadurch die Spaltung der Nase bewirkt. Die Färbung ist dieselbe wie beim Bullenbeißer.

Unverstümmelte Individuen gehören heut zu Tage zu den Seltenheiten, da man auch dieser Raçe fast allenthalben die Ohren und den Schwanz zu stutzen pflegt.

3. Der kleine Bullenbeisser *(Canis Molossus, minor)*.

Diese Raçe steht bezüglich ihrer körperlichen Merkmale genau zwischen dem Bullenbeißer *(C. Molossus)* und dem Bull-Dogg *(C. Mol. orbicularis)* in der Mitte. Sie ist merklich kleiner als der erstere und etwas größer als der letztere, und dasselbe Verhältniß stellt sich auch in allen ihren einzelnen Köpertheilen dar. Eben so zeigt die Färbung durchaus keine Verschiedenheit von jener der beiden genannten Raçen und erscheint in denselben Abänderungen, welche auch bei diesen angetroffen werden.

Das Stutzen des Schwanzes und der Ohren ist auch bei dieser Raçe üblich.

4. Der Mops *(Canis Molossus, fricator)*.

Der Mops unterscheidet sich vom kleinen Bullenbeißer *(C. Mol. minor)*, dessen Formen deutlich in ihm ausgesprochen sind, hauptsächlich durch die noch geringere Größe, indem er beinahe immer wenigstens um ein Drittel kleiner als derselbe ist, und den gedrungeneren Körperbau. Die feineren Unterschiede, welche sich bei einer genaueren Vergleichung zwischen diesen beiden Raçen ergeben, bestehen in folgenden Merkmalen. Beim Mopse ist die Schnauze verhältnißmäßig etwas kürzer, schmäler und auch weniger stark aufgeworfen, die Stirne mehr gerunzelt, die Lippen sind kürzer, der Leib ist mehr gedrungen, die Beine sind etwas niederer und dünner, und der Schwanz wird fast beständig hoch nach aufwärts gerichtet und stark nach einwärts gebeugt, seltener dagegen aber etwas gesenkt getragen. Die Färbung ist fahlbraun und auf der Oberseite des Körpers schwärzlich überflogen, das Schnauzenende, die Lippen und gewöhnlich auch das äußerste Ende der Ohren sind matt-schwarz.

Dieser Lieblings-Schoßhund der Frauen im verflossenen und selbst noch zu Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts, ist seit ungefähr dreißig Jahren beinahe gänzlich aus Europa verschwunden und es gehört gewiß zu den allergrößten Seltenheiten, wenn heut zu Tage noch einzelne Individuen desselben in dem östlichsten Theile von Europa und vielleicht auch noch in England angetroffen werden, wie dies aus den vergeblichen Anstrengungen, diese einst so beliebt gewesene Raçe für Mittel-Europa wieder zu gewinnen, deutlich hervorgeht, indem es selbst bei Ausschreibung höchst namhafter Preise nicht möglich gewesen ist, sich diese Hunde-Raçe zu verschaffen und

hierdurch wieder eine Nachzucht zu erhalten. Von jeher war es aber fast überall Sitte, die zierlichen Formen dieses Hundes durch Abschneiden der Ohren dicht an der Wurzel zu verunstalten.

5. **Der kleine dänische Hund** *(Canis Molossus, fricator variegatus).*

Eine überaus niedliche, zart gebaute Form, welche mit gewissen Merkmalen des Mopses *(C. Mol. fricator)*, die Schlankheit der Glieder des italienischen Windhundes *(C. lep. italicus)* verbindet. In der Körpergestalt, so wie auch in der Größe sich mehr dem ersteren zuwendend, unterscheidet sich der kleine dänische Hund von demselben durch nachstehende Kennzeichen. Sein Kopf ist kleiner, länger und auch minder hoch, das Hinterhaupt schmäler, die Stirne nicht so stark gewölbt, die Schnauze länger, beträchtlich niederer und schmäler, stumpf zugespitzt, und durchaus nicht aufgeworfen. Die Lippen sind kurz und straff, die Ohren etwas länger, schmäler, und nur wenig hängend, die Augen verhältnißmäßig größer. Der Hals ist länger und dünner, der Leib weniger gedrungen, schmächtiger und in den Weichen stärker eingezogen, die Brust schmäler. Die Beine sind höher und schlanker, die Schenkel länger. Der Schwanz ist merklich länger und dünner, und wird meistens nach rückwärts gestreckt und etwas nach aufwärts gebogen, seltener dagegen in die Höhe gerichtet und nach vorwärts gekrümmt getragen. Die Behaarung ist kurz, glatt anliegend und ziemlich fein. Die gewöhnliche Färbung ist einfärbig dunkel röthlich- oder kastanienbraun, gelblichbraun, hell aschgrau oder graulichschwarz, seltener dagegen weiß oder schwarz. Doch trifft man häufig auch gefleckte Abänderungen an, welche mit größeren oder kleineren unregelmäßigen, und bisweilen ziemlich dicht gestellten schwarzen oder braunen Flecken auf weißem Grunde, oder mit weißen Flecken auf schwarzem Grunde gezeichnet sind. Bei den einfärbigen Abänderungen kommen auch sehr oft weiße Abzeichen, insbesondere am Kopfe, an der Kehle, dem Vorderhalse und der Brust, so wie auch an den Füssen vor.

Die klein gefleckten Abänderungen sind unter dem Namen „Harlekin“ bekannt.

6. **Der Roquet** *(Canis Molossus, fricator hybridus).*

Beinahe von derselben Gestalt wie der Mops *(C. Mol. fricator)* und auch von gleicher Größe, läßt der Roquet durch seinen schlan-

keren Gliederbau, so wie auch noch durch andere Merkmale, seine Verwandtschaft mit dem kleinen dänischen Hunde *(C. Mol. fricator variegatus)* nicht verkennen. Die Unterscheidungskennzeichen, welche ihn von der letzteren Raçe entfernen, bestehen in dem größeren, kürzeren und höheren Kopfe, dem etwas breiteren Hinterhaupte, der stärker gewölbten Stirne, der kürzeren, beträchtlich höheren und breiteren, stumpferen und schwach aufgeworfenen Schnauze, den minder straffen Lippen, den etwas längeren und breiteren Ohren, den merklich größeren und etwas vorstehenden Augen, dem verhältnißmäßig kürzeren und dickeren Halse, dem gedrungeneren und weniger schmächtigen Leibe, der breiteren Brust, den etwas niedereren und minder schlanken Beinen, und dem kürzeren und dickeren Schwanze, der fast immer in die Höhe gerichtet und nach vorwärts gebogen, und nur selten etwas gesenkt getragen wird. Die Behaarung und Färbung sind von jener des kleinen dänischen Hundes nicht verschieden, und es kommen alle Farbenabänderungen vor, welche auch bei diesem angetroffen werden. Am häufigsten tritt aber die weiße und gefleckte auf.

7. **Der artesische Hund** *(Canis Molossus, fricator artesianus)*.

Obgleich sehr nahe mit dem Roquet *(C. Mol. fricator hybridus)* verwandt, und von derselben Gestalt und Größe, bietet der artesische Hund in seinen körperlichen Formen dennoch gewisse Merkmale dar, welche ihn von demselben unterscheiden und mehr dem Mopse *(C. Mol. fricator)* nähern. Dieselben bestehen in folgenden. Sein Kopf ist etwas größer und höher, das Hinterhaupt breiter, die Stirne stärker gewölbt und auch etwas gerunzelt. Die Schnauze ist kürzer, breiter, stumpfer und mehr aufgeworfen, die Lippen sind minder straff, die Ohren etwas kürzer und breiter, die Augen kleiner und nur sehr wenig vorstehend. Der Hals ist kürzer und dicker, der Leib gedrungener und in den Weichen weniger eingezogen, die Brust etwas breiter. Die Beine sind verhältnißmäßig kürzer und dicker, und der Schwanz wird beinahe fortwährend hoch nach aufwärts gerichtet und stark nach vor- und einwärts gebeugt, sehr selten aber etwas gesenkt getragen. Die Behaarung ist dieselbe wie beim Roquet, nur etwas gröber. Die gewöhnliche Färbung ist einfärbig weiß, fahlbraun, graubraun oder schwärzlich-blaugrau, doch erscheint sie bisweilen auch gefleckt, indem die weiße, fahlbraune oder graubraune

Grundfarbe mit größeren oder kleineren schwarzen Flecken besetzt ist. Fast immer ist aber das Schnauzenende mehr oder weniger schwärzlich.

Diese Race, welche heut zu Tage vielleicht nirgends mehr anzutreffen ist, war im verflossenen Jahrhunderte auch unter dem Namen Achtziger oder Ryssel'scher Hund bekannt. Die erstere Benennung verdankt sie aller Wahrscheinlichkeit nach der Zeit ihrer Entstehung, indem sie in den 1680ger Jahren zuerst in der Provinz Artois in Frankreich gezogen worden sein soll. Letztere Benennung wurde ihr nach der Stadt Ryssel in Flandern gegeben, wo man sie gleichfalls gezogen hatte. Aber auch schon zu jener Zeit gehörte sie zu den Seltenheiten.

8. **Der glatte Pintsch** *(Canis Molossus, fricator britannicus)*.

In der allgemeinen Körperform einigermassen dem kleinen dänischen Hunde *(C. Mol. fricator variegatus)* ähnlich, deuten andere Merkmale wieder auf seine Verwandtschaft mit dem geradebeinigen Dachshunde *(C. vertagus, rectipes)* hin, so daß er gleichsam zwischen diesen beiden Raçen in der Mitte steht und dieselben mit einander scheinbar verbindet. Er ist meist von gleicher Größe wie der erstere, obgleich er ihn hierin bisweilen auch übertrifft. Wie der kleine dänische Hund von schlankem, proportionirtem Körperbaue, unterscheidet er sich von demselben durch nachstehende Merkmale. Sein Kopf ist größer, länger und mehr abgeflacht, das Hinterhaupt breiter, die Stirne weniger gewölbt, die Schnauze beträchtlich länger und mehr zugespitzt. Die Ohren sind verhältnißmäßig länger und auch breiter, bisweilen halb aufrechtstehend, meistens aber mehr hängend, die Augen kleiner. Der Hals ist etwas kürzer und dicker, der Leib mehr gestreckt und auch minder schmächtig. Die Beine sind etwas kürzer, stärker und kräftiger, insbesondere die vorderen. Der Schwanz ist merklich kürzer und dicker, und wird gewöhnlich nach aufwärts gebogen, oder auch gerade ausgestreckt getragen. Die Behaarung ist kurz, glatt anliegend, glänzend, und etwas grob. Die Färbung ist in der Regel auf der Oberseite des Körpers, der Außenseite der Oberarme und der Schenkel schwarz, an den übrigen Theilen des Körpers aber rost- oder hell bräunlichgelb, und über den Augen befindet sich jederseits ein kleiner, rundlicher rost- oder hell bräunlichgelber Flecken. Seltener ist die einfärbig schwarze

Abänderung. Bisweilen kommen auch weiße Abzeichen am Schnauzenende, an der Kehle, dem Vorderhalse, der Brust und an den Pfoten vor.

9. **Der alicantische Hund** *(Canis Molossus, fricator Andalusiae).*

Diese kleine zierliche Raçe, welche in ihren Formen eben so sehr an den Mops *(C. Mol. fricator)*, als an den kleinen Seidenhund *(C. extr. hispanicus)* erinnert, bildet ein vollständiges Mittelglied zwischen diesen beiden Raçen, und reiht sich bezüglich ihrer Größe und allgemeinen Körperform mehr der ersteren, bezüglich der Behaarung aber mehr der letzteren Raçe an. Vom Mopse unterscheidet sie sich durch den etwas kleineren, gestreckteren und auch etwas niedereren Kopf, das schmälere Hinterhaupt, die nicht so stark gewölbte Stirne, die etwas längere und schmälere, auch minder hohe und weniger stark aufgeworfene Schnauze, die straffen Lippen, die langen, breiten, abgerundeten und vollkommen hängenden Ohren, den etwas gedrungeneren Leib, die schmälere Brust, und den in Folge seiner reichlichen Behaarung länger und auch dicker erscheinenden Schwanz, welcher meistens über den Rücken nach aufwärts gebogen und nur bisweilen etwas gesenkt getragen wird. Der Hauptunterschied besteht aber in der durchaus verschiedenen Behaarung, welche sehr lang, zottig-gewellt, weich und beinahe seidenartig ist, am längsten aber am Vorderhalse, an der Brust, der Hinterseite der Oberarme und der Schenkel, an den Ohren und am Schwanze, und vorzüglich an der Unterseite desselben, wo sie lange Fransen bildet. Schnauze und Läufe sind kürzer behaart. Die am häufigsten vorkommende Färbung ist einfärbig weiß oder hell röthlich-gelbbraun, und bisweilen auch mit weißen Abzeichen. Sehr oft trifft man aber auch gefleckte Abänderungen an, welche auf weißem Grunde mit größeren gelbbraunen oder schwarzen Flecken gezeichnet sind, und fast immer sind es die Ohren, oder auch der ganze Kopf, welche von der dunklen Farbe eingenommen werden.

Zuerst in der Provinz Alicante in Spanien gezogen, wurde diese Raçe späterhin auch nach Cayenne gebracht und deßhalb auch Cayenne-Hund genannt. In unseren Tagen ist sie jedoch schon ziemlich selten geworden.

10. Die gemeine Dogge (*Canis Molossus, mastivus*).

Eine der größten und stärksten Formen nicht nur in der Gruppe der Bullenbeißer, sondern überhaupt unter allen Raçen der Hunde, welche sich durch ihren kräftigen und muskulösen Bau zunächst dem Bullenbeißer (*C. Molossus*) anschließt, und bezüglich ihrer ziemlich hohen Beine und der stark verlängerten Schenkel, im Vereine mit noch anderen Merkmalen, auch an den französischen Fleischerhund (*C. lep. laniarius*) erinnert. Vom Bullenbeißer unterscheiden sie folgende Merkmale. Ihr Kopf ist etwas kleiner und auch minder hoch, das Hinterhaupt schmäler, die Stirne schwächer gewölbt. Die Schnauze ist merklich länger, schmäler, weniger stumpf, und durchaus nicht aufgeworfen. Die Längsfurche an der Nasenscheidewand ist bedeutend schwächer und die Lippen hängen nicht so tief herab. Die halb aufrechtstehenden und an der Spitze überhängenden Ohren sind etwas breiter, und beinahe von dreieckiger Gestalt. Der Hals ist etwas länger und dünner, der Leib gestreckter, und gegen die Weichen stärker eingezogen, die Brust ist schmäler, die Beine sind höher, und minder dick, und die Schenkel mehr gestreckt. An den Hinterfüssen ist beinahe immer eine fünfte Afterzehe vorhanden, und bisweilen ist dieselbe sogar doppelt. Der Schwanz erscheint durch die längere Behaarung dicker, und wird entweder in die Höhe gerichtet und nach vorwärts gebeugt, oder auch gerade ausgestreckt getragen. Die Behaarung ist kurz, ziemlich glatt anliegend und etwas rauh, an der Kehle, dem Vorderhalse, an der Brust, dem Bauche, an der Hinterseite der Schenkel und der Unterseite des Schwanzes aber etwas länger. Bezüglich der Färbung kommen mancherlei Verschiedenheiten vor. Bald ist dieselbe einfärbig gelblichweiß, fahl- oder bräunlichgelb und bisweilen auch schwärzlich überflogen, bald fahlbraun oder bräunlich, dunkelbraun, grau oder schwarz. Sehr oft kommt aber auch eine Abänderung vor, welche mit schief gestellten schwarzen striemenähnlichen Querstreifen auf bräunlichem Grunde gezeichnet ist. Seltener sind jene Abänderungen, welche mit gelblichen, graulichen oder bräunlichen Flecken auf weißem Grunde besetzt sind. Das Schnauzenende, die Lippen und das äußerste Ende der Ohren sind fast immer matt-schwarz.

Wie beim Bullenbeißer, so ist es auch bei dieser Raçe Sitte, sie durch das Abscheiden der Ohren und sehr oft auch durch Abhauen des Schwanzes zu verstümmeln.

11. Die englische Dogge *(Canis Molossus, mastivus anglicus).*

Von derselben Größe und Stärke wie die gemeine Dogge *(Canis Mol. mastivus)*, doch etwas niederer als diese gebaut, stellt diese Raçe ein unverkennbares Bindeglied zwischen derselben und dem Bullenbeißer *(C. Molossus)* dar. Von der erstgenannten Raçe trennen sie nachstehende Merkmale. Der Kopf ist etwas größer und höher, das Hinterhaupt breiter, die Stirne mehr gewölbt. Die Schnauze ist merklich kürzer, breiter und stumpfer, etwas aufgeworfen, und mit einer ziemlich tiefen Längsfurche an der Nasenscheidewand versehen. Die Lippen sind schlaffer und mehr hängend, und die halb aufrechtstehenden und an der Spitze überhängenden Ohren etwas schmäler, und mehr stumpfspitzig gerundet. Der Hals ist kürzer und dicker, der Leib gedrungener, und in den Weichen auch weniger eingezogen, die Brust ist breiter, und die Beine sind etwas weniger hoch und stärker, die Schenkel merklich kürzer. An den Hinterfüssen ist aber fast immer eine fünfte Afterzehe vorhanden. Der Schwanz ist dünner, und die Behaarung fast an allen Körpertheilen gleichförmig, glatt anliegend, und etwas grob, und nur an der Unterseite des Schwanzes ist das Haar etwas länger. Bezüglich der Färbung findet keine Verschiedenheit von der gemeinen Dogge statt, denn es kommen dieselben Abänderungen wie bei dieser vor. Am häufigsten ist aber die gestreifte, welche mit schief gestellten schwarzen Querstreifen auf bräunlichem Grunde gezeichnet ist. Das Schnauzenende, die Lippen und das äußerste Ende der Ohren sind aber immer von matt-schwarzer Farbe.

Eine Verstümmelung durch Abschneiden der Ohren und Abhauen des Schwanzes, gilt auch bei dieser Raçe fast allenthalben für eine Zierde.

12. Die Cuba-Dogge *(Canis Molossus, mastivus cubanus).*

Eine ziemlich große Hunderaçe, welche zwar kleiner als die gemeine Dogge *(C. Mol. mastivus)*, aber größer als der Bullenbeißer *(C. Molossus)* ist, und mit einem schön proportionirten Körperbaue Kraft und Stärke vereint. In ihren Formen sprechen sich die Merkmale der erstgenannten eben so deutlich aus, als jene des Bull-Dogg *(C. Mol. orbicularis)*, für deren Abkömmling sich dieselbe zu erkennen gibt. Von der gemeinen Dogge unterscheiden sie folgende Kennzeichen. Ihr Kopf ist kürzer und mehr gerundet, das Hinterhaupt breiter, die Stirne breiter, stärker gewölbt, und zwischen den Augen

etwas ausgehöhlt. Die Schnauze ist kürzer, viel mehr abgestumpft, und auch etwas aufgeworfen, die Nasenscheidewand von einer ziemlich tiefen Längsfurche durchzogen, und die schlaff herabhängenden Lippen sind unterhalb der Nasenkuppe schwach zurückgezogen. Der Hals ist kürzer und voller, der Leib mehr gedrungen und in der Weichengegend auch weniger eingezogen, die Brust breiter. Die Beine sind verhältnißmäßig minder hoch und stärker, die Schenkel merklich kürzer, und an den Hinterfüssen ist eine fünfte Afterzehe vorhanden. Der Schwanz ist dünner, und die Behaarung fast an allen Theilen des Körpers gleichförmig, glatt anliegend und etwas grob, und blos die Unterseite des Schwanzes ist mit etwas längeren Haaren besetzt. Die Färbung ist einfärbig röthlich-fahlbraun, auf der Unterseite heller. Das Schnauzenende, die Lippen, das äußerste Ende der Ohren, ein rundlicher Flecken jederseits oberhalb des Auges und die Füsse sind von matt-schwarzer Farbe.

Diese Raçe, welche zuerst von Cuba aus bekannt wurde, bildet daselbst die vorzüglichste und geschätzteste Zucht.

13. **Die Box-Dogge** *(Canis Molossus, mastivus gladiator)*.

Von der Größe des Bullenbeißers *(C. Molossus)* und sehr robustem Körperbaue, vereiniget diese Raçe mit den Hauptmerkmalen desselben auch eine gewisse Ähnlichkeit mit dem gestreiften Dachshunde *(C. vertagus, striatus)*. Ihr großer, hoher und am Hinterhaupte breiter Kopf zeichnet sich durch eine merklich längere, nach vorne zu etwas verschmälerte und ziemlich stumpfe, aber durchaus nicht aufgeworfene Schnauze aus. Die Stirne ist viel weniger gewölbt, und die Lippen sind beträchtlich kürzer, und daher auch nur wenig hängend. Die Ohren sind nicht nur länger, breiter und mehr abgerundet, sondern auch schlaffer und beinahe völlig hängend. Der ziemlich kurze, überaus dicke, und muskulöse Hals ist der Quere nach gerunzelt. Der Leib ist gestreckt, die Brust breit und etwas vorstehend. Die Beine sind verhältnißmässig etwas kurz, die vorderen außerordentlich stark. An den Hinterfüßen ist meistens eine fünfte Afterzehe vorhanden. Der nicht sehr lange Schwanz ist an der Wurzel dick, gegen das Ende zu verschmälert und wird hoch nach aufwärts gerichtet und stark nach einwärts gebeugt, bisweilen aber auch gerade ausgestreckt getragen. Die Behaarung ist kurz, ziemlich glatt anliegend und rauh, am Halse aber und an der Brust länger

als an den übrigen Theilen des Körpers. Die Färbung bietet dieselben Verschiedenheiten dar, wie jene der gemeinen Dogge *(C. Mol. mastivus)*.

Verstümmelung des Schwanzes und der Ohren sind auch bei dieser Raçe üblich.

14. **Die dänische Dogge** *(Canis Molossus, danicus)*.

Die Formen dieser schönen großen und starken Raçe, welche eine der größten unter allen Hunderaçen ist und bisweilen selbst bis zu einer Körperlänge von 6 Fuß angetroffen wird, halten die Mitte zwischen jenen der gemeinen Dogge *(C. Mol. mastivus)* und des großen dänischen Hundes *(C. lep. danicus)*. Weit leichter als die erstere gebaut, unterscheidet sie sich von derselben durch nachstehende Merkmale. Der Kopf ist kleiner, gestreckter und auch bedeutend niederer, das Hinterhaupt minder breit, die Stirne schwächer gewölbt. Die Schnauze ist länger, schmäler und auch bei Weitem nicht so stumpf. Die Lippen sind beträchtlich kürzer, und nur sehr schwach hängend, die Ohren schmäler, stumpfspitzig-gerundet, und mehr schlaff und hängend. Der Hals ist etwas länger und dünner, der Leib mehr gestreckt, schmächtiger, und in den Weichen stärker eingezogen. Die Beine sind verhältnißmäßig höher und schlanker, und bisweilen ist an den Hinterfüssen eine fünfte Afterzehe vorhanden. Der Schwanz ist beträchtlich dünner und wird auch weit mehr nach auf- und vorwärts gekrümmt getragen. Die Behaarung ist fast am ganzen Körper kurz, glatt anliegend und minder grob und nur am Vorderhalse und an der Unterseite des Schwanzes erscheint dieselbe etwas länger. Die Färbung ist in der Regel einfärbig bräunlich- oder fahlgelb, rothbraun, hell blaulich-aschgrau oder schwarz, seltener dagegen weiß und schwarz, rothbraun oder fahlgelb gefleckt. Sehr oft kommen aber bei den einfärbigen Abänderungen weiße Abzeichen an verschiedenen Körpertheilen vor.

Wie allen Doggen, so pflegte man auch dieser Raçe, welche heut zu Tage nur selten mehr im reinen Zustande angetroffen wird, fast regelmäßig die Ohren abzuschneiden.

15. **Der Bull-Dogg** *(Canis Molossus, orbicularis)*.

In der Gesammtform dem Bullenbeißer *(C. Molossus)* ähnlich, doch nur von mittlerer Größe und um die Hälfte kleiner als derselbe,

aber im Verhältnisse zu seiner Größe eben so stark und kräftig gebaut. Der Hauptunterschied zwischen diesen beiden Raçen liegt in der Bildung des Kopfes, welcher beim Bull-Dogg noch kürzer und beinahe volkommen rund erscheint. Die Stirne ist breiter und stärker gewölbt, etwas gerunzelt, und bietet in der Mitte zwischen beiden Augen eine ziemlich tiefe Aushöhlung dar. Die Schnauze ist kürzer, stumpfer und mehr aufgeworfen, der Unterkiefer steht meistens ziemlich stark vor dem Oberkiefer vor, und die schlaff herabhängenden Lippen sind kürzer und unterhalb der Nasenkuppe etwas zurückgezogen, so daß die Vorderzähne nicht von derselben bedeckt werden und fletschend hervortreten. Die Wangen sind wie beim Bullenbeißer schlaff, die Ohren so wie bei diesem gestaltet, halb aufrechtstehend, und gegen die Spitze umgebogen und überhängend. Die ziemlich kleinen, etwas schief gestellten und meistens triefenden Augen sind von ziemlich schlaffen Augenlidern umgeben, so daß die kahle rothe Bindehaut an der Innenseite derselben sichtbar wird. Die Beine sind verhältnißmäßig etwas kürzer, aber eben so stark und kräftig. Die Färbung ist in der Regel einfärbig röthlich-fahlgelb, oder auch röthlich-fahlbraun und sehr oft ist die Grundfarbe von schwarzen striemenartigen schiefgestellten Querstreifen durchzogen. Das Schnauzenende und die Lippen sind gewöhnlich matt-schwarz und eben so die Füsse. Häufig werden auch weiße Abzeichen an der Stirne, der Schnauze, der Kehle, dem Vorderhalse, der Brust, dem Bauche, den Füssen und dem Schwanze bei dieser Raçe angetroffen.

Häufig werden auch dieser Hunderaçe Ohren und Schwanz gestutzt.

16. Der Bulldogg-Dachs (*Canis Molossus, orbicularis terrarius*).

In dieser Raçe, welche meistens etwas kleiner als der Bull-Dogg (*C. Mol. orbicularis*) ist, sind die Körperformen desselben mit jenen des krummbeinigen Dachshundes (*C. vertagus*) in unverkennbarer Weise mit einander verschmolzen. Die Merkmale, durch welche sie sich vom Bull-Dogg unterscheidet, sind der längere und mehr abgeflachte Kopf, die schwächer gewölbte Stirne, die längere, schmälere und viel weniger abgestumpfte Schnauze, die kürzeren und minder tief herabhängenden Lippen, die etwas längeren und breiteren Ohren, der ziemlich stark gestreckte Leib, die niedereren und am vorderen Handgelenke verdickten Beine, die kürzeren Schenkel, und der

kürzere und dickere Schwanz. Die Färbung ist dieselbe wie beim Bull-Dogg, doch kommen auch einfärbige weiße und schwarze Abänderungen vor, oder bräunlichgelbe, welche jedoch meistens auf der Oberseite des Körpers schwarz überflogen sind.

Das Abstutzen der Ohren ist auch bei dieser Raçe üblich.

17. Die Bulldogg-Bracke (*Canis Molossus, orbicularis Bracca*).

Eine höchst eigenthümliche Raçe, welche mit der Kopfform des Bull-Dogg (*C. Mol. orbicularis*), die Größe, Körpergestalt und den leichten Bau des Tigerhundes (*C. lep. danicus corsicanus*) verbindet. Mit diesen wenigen Worten ist eine genügende Charakteristik dieser eben so auffallenden als sonderbaren Thierbildung gegeben und es erübriget nur noch beizufügen, daß bei derselben der Kopf niederer, die Schnauze etwas länger und schmäler, und die Lippen kürzer und weniger hängend als beim Bull-Dogg, der Leib aber minder gestreckt und voller, und die Beine kürzer und stärker als beim Tigerhunde sind. Die Färbung erscheint immer nur getigert, indem die hell blaulich-aschgraue oder weiße Grundfarbe mit zahlreichen, dicht gestellten, theils größeren, theils kleineren schwarzen punktförmigen Flecken besetzt ist. Die Schnauze und die Lippen sind matt-schwarz.

Diese keineswegs schöne Raçe ist nur ein Product des Zufalles und wird deshalb auch nur sehr selten angetroffen.

18. Die Thibet-Dogge (*Canis Molossus, thibetanus*).

Diese stattliche, durch Kraft und Stärke ausgezeichnete Hunderaçe bietet in ihrer allgemeinen Körperform zwar eine unverkennbare Ähnlichkeit mit dem Bullenbeißer (*C. Molossus*) dar, unterscheidet sich von demselben aber nicht nur durch den viel stärkeren Bau und die weit beträchtlichere Größe, indem sie hierin selbst die größten Individuen der gemeinen Dogge (*C. Mol. mastivus*) noch übertrifft, sondern auch durch mancherlei andere, zum Theile sehr wichtige Merkmale. Ihr Kopf ist größer, das Hinterhaupt stärker erhaben, und die stark gewölbte Stirne bietet über den Augenbrauen eine tiefe Hautfalte dar. Die Schnauze ist breiter und noch stumpfer, aber etwas weniger aufgeworfen, die Lippen sind länger und deßhalb auch tiefer herabhängend, die Wangenhaut ist schlaffer, die Ohren sind länger und mehr abgerundet, und die Augen verhältnißmäßig kleiner

Der Hals ist kürzer und noch dicker, der Leib voller, und der Schwanz, welcher meistens über den Rücken nach aufwärts gekrümmt getragen wird, erscheint in Folge der reichlichen Behaarung bedeutend dicker und beinahe buschig. Das Fell ist an den Leibesseiten schlaff und die Behaarung beträchtlich länger, am längsten aber am Schwanze, und insbesondere auf der Untenseite desselben, wo sie lange Fransen bildet. Die Färbung ist tief schwarz und an den Seiten etwas lichter gewölkt, und nur die Pfoten und ein kleiner rundlicher Flecken jederseits oberhalb der Augen sind lebhaft rostgelb oder hellbraun gefärbt.

19. **Die japanesische Dogge** *(Canis Molossus, thibetanus Japanorum)*.

In den Formen dieser Raçe spricht sich deren Abkunft von der Thibet-Dogge *(C. Mol. thibetanus)* unverkennbar aus. Sie ist beträchtlich kleiner als dieselbe und auch höher gebaut. Ihr Kopf ist beinahe eben so groß, das Hinterhaupt aber schmäler, die Stirne viel weniger gewölbt, die Schnauze länger, niederer, schmäler und auch minder stumpf. Die Nase ist nur wenig aufgeworfen, und die Lippen sind bei Weitem nicht so hängend. Die Wangenhaut ist minder schlaff und die Ohren sind kürzer, schmäler, stumpfspitzig-gerundet, halb aufrechtstehend, und über der Wurzel gebrochen und überhängend. Der Hals ist länger und auch nicht so dick, der Leib schlanker und weniger voll, die Brust schmäler. Die Beine sind höher und weniger stark, die Schenkel länger, der Schwanz erscheint in Folge der minder reichlichen Behaarung dünner, und die Behaarung ist beträchtlich kürzer und mehr glatt anliegend. Die Färbung ist bald einfärbig röthlich-braungelb, rothgelb, weiß oder schwarz, bald aber auch auf hellem Grunde mit größeren gelblichbraunen oder schwarzen Flecken besetzt, und bei der schwarzen Abänderung sind die Pfoten und ein kleiner rundlicher Flecken oberhalb der Augen nicht selten rostgelb oder hell bräunlichgelb.

Die gemeinste Raçe in Japan und daselbst Straßenhund in den Städten. Wahrscheinlich auch in China.

VI. Gruppe. **Windhunde** *(Canes leporarii)*.

Typischer Charakter. Kopf ziemlich klein, lang und flachgedrückt. Stirne flach. Schnauze lang, ziemlich nieder, nach vorne

zu stark verschmälert und zugespitzt. Lippen straff. Ohren ziemlich lang, schmal, zugespitzt, halb aufrechtstehend, und gegen die Spitze gebrochen und überhängend. Hals lang und dünn. Leib etwas gestreckt und schmächtig. Brust schmal. Beine sehr hoch und schlank, die vorderen vollkommen gerade. Schenkel sehr lang. Schwanz ziemlich lang und sehr dünn. Behaarung mehr oder weniger kurz und glatt anliegend.

Die mit der Grundform nicht übereinstimmenden Raçen dieser Gruppe stellen einerseits Übergänge zur Schakalform, andererseits zur Haus-, Seiden- und Jagdhund-, und zur Bullenbeißerform dar.

1. Der grosse Windhund (*Canis leporarius*).

Groß, nahezu von der Größe des Wolfes (*Canis Lupus*), aber überaus schlank gebaut. Kopf verhältnißmäßig klein, langgestreckt und flachgedrückt. Hinterhaupt schmal, mit nur sehr schwach entwickeltem Knochenkamme. Stirne flach, Schnauze lang, ziemlich nieder, nach vorne zu stark verschmälert und zugespitzt. Lippen kurz und straff. Wangenhaut gespannt. Ohren ziemlich lang, schmal, zugespitzt, nicht besonders weich, halb aufrechtstehend und gegen die Spitze gebrochen und überhängend. Augen verhältnißmäßig klein und vollkommen wagrecht gestellt. Hals lang und dünn. Leib etwas gestreckt, sehr schmächtig, und gegen die Weichen überaus stark eingezogen. Widerrist schwach erhaben, Rücken stark gekrümmt. Brust schmal und tiefliegend. Beine sehr hoch, schlank und zart, die vorderen vollkommen gerade. Schenkel sehr lang. Keine fünfte Afterzehe an den Hinterfüssen. Schwanz ziemlich lang, sehr dünn und weit bis unter das Fersengelenk reichend. Derselbe wird entweder herabhängend oder nach rückwärts gestreckt und etwas nach aufwärts gebogen getragen. Behaarung kurz, glatt anliegend und weich; auch Ohren und Schwanz sind kurz und glatt anliegend behaart. Die gewöhnlich vorkommende Färbung ist einfärbig hell fahl-, isabell- oder röthlichgelb oder grau, bisweilen aber auch hell bräunlich, schwarz oder weiß. Seltener ist dieselbe auf der Oberseite des Körpers und an der Aussenseite der Beine schwarz, auf der Unterseite des Körpers und der Innenseite der Beine rostgelb, mit einem kleinen rundlichen rostgelben Flecken jederseits oberhalb der Augen. Sehr oft kommt eine Abänderung vor, welche auf grauem oder hellbräunlichem Grunde mit schwärzlichen schiefgestellten striemenarti-

gen Querstreifen gezeichnet ist. Individuen mittlerer Größe haben eine Körperlänge von 2 Fuß 7 Zoll, eine Schwanzlänge von 1 Fuß 6 Zoll und eine Höhe am Widerrist von 2 Fuß 3 Zoll.

2. Der spartanische Hund *(Canis leporarius, laconicus)*.

Etwas kleiner als der große Windhund *(C. leporarius)*, dessen Formen sich in seinem Baue deutlich erkennen lassen, doch durch mancherlei Merkmale in sehr erheblicher Weise von demselben verschieden. Sein Kopf ist höher, die Stirne etwas gewölbt, die Schnauze kürzer und auch nicht so nieder. Die Ohren sind verhältnißmäßig kürzer, breiter, steif und vollkommen aufrechtstehend. Der Hals ist merklich kürzer und dicker, der Leib bei Weitem nicht so schmächtig und in der Weichengegend auch viel weniger eingezogen, der Rücken nur sehr schwach gekrümmt und beinahe völlig gerade. Die Beine sind minder hoch, kräftiger und stärker, und der Schwanz ist kürzer, dicker, und reicht nur wenig unter das Fersengelenk herab. Gewöhnlich wird derselbe hängend, bisweilen aber auch schwach nach aufwärts gebogen getragen. Die Behaarung ist mit Ausnahme des kurz und glatt anliegend behaarten Gesichtes, am ganzen Körper länger und gröber, vorzüglich aber am Schwanze, der hierdurch beinahe ein buschiges Aussehen erhält. Die Färbung ist einfärbig röthlichbraun, auf der Unterseite etwas heller.

Die ausschließliche Heimat dieser Raçe ist der südliche Theil von Griechenland.

3. Der französische Fleischerhund *(Canis leporarius, laniarius)*.

Er gehört zu den größeren Hunderaçen und schließt sich sowohl rücksichtlich der Gestalt, als auch der Größe, dem großen dänischen Hunde *(C. lep. danicus)* an. Sein Kopf ist gestreckt und etwas flachgedrückt, das Hinterhaupt nicht sehr breit, die Stirne nur sehr wenig gewölbt, die Schnauze lang, doch niederer und spitzer als beim großen dänischen Hunde, und die Lippen sind durchaus nicht hängend, sondern straff. Die Ohren sind mäßig lang und nicht sehr breit, beinahe von dreieckiger Gestalt, an der Wurzel steif und etwas aufgerichtet, gegen die Spitze zu aber gebrochen und überhängend. Der Hals ist ziemlich lang und verhältnißmäßig dünn, der Leib gestreckt, schlank, und gegen die Weichen ziemlich stark eingezogen. Die Brust ist nur von geringer Breite, der Widerrist

schwach erhaben, der Rücken in der Mitte etwas gesenkt. Die Beine sind ziemlich hoch und kräftig, insbesondere die Vorderbeine, die Schenkel lang und stark, und an den Hinterfüssen ist fast immer eine fünfte bekrallte Afterzehe vorhanden. Der Schwanz ist verhältnißmäßig ziemlich lang, nicht sehr dünn, und wird bogenförmig nach aufwärts gekrümmt, meistens aber gerade ausgestreckt getragen. Die Behaarung ist kurz, ziemlich glatt anliegend und etwas rauh, und nur an der Kehle, dem Vorderhalse, an der Brust, dem Bauche, an der Hinterseite der Schenkel und der Unterseite des Schwanzes ist das Haar etwas länger. Die Färbung ist meistens weiß oder gelblichweiß, mit einem oder auch mehreren großen wolkenartigen, dunkel- oder hellbraunen Flecken, und gewöhnlich sind es der Kopf nebst den Ohren und der Hintertheil des Rückens, welche braun gezeichnet sind. Aber auch einfärbig weiß, gelblichweiß, grau, schwarz oder braun wird diese Raçe angetroffen, und nicht selten schwarz, und auf der Unterseite so wie auch an den Beinen rostgelb, nebst einem kleinen, rundlichen rostgelben Flecken oberhalb jedem Auge.

4. **Der irländische Fleischerhund** *(Canis leporarius, laniarius iricus)*.

Die nahe Verwandtschaft dieser Raçe mit dem großen dänischen Hunde *(C. lep. danicus)* einerseits, und mit dem französischen Fleischerhunde *(C. lep. laniarius)* andererseits, ist in ihren Formen deutlich ausgesprochen, so daß sie sich gleichsam als ein Verbindungsglied zwischen denselben darstellt. In der Größe der erstgenannten Raçe kaum etwas nachstehend, unterscheidet sich der irländische Fleischerhund von derselben durch die schwächer gewölbte Stirne, die etwas niederere und mehr zugespitzte Schnauze, die kürzeren, schmäleren, halb aufrechtstehenden, gegen die Spitze aber gebrochenen und überhängenden Ohren, den in der Weichengegend stärker eingezogenen Leib, die verhältnißmäßig etwas niedereren Beine und die weniger glatt anliegende Behaarung des Körpers. An den Hinterfüssen kommt fast immer eine fünfte Afterzehe vor. Die Färbung ist in der Regel einfärbig bräunlich- oder fahlgelb, röthlichgelb oder rothbraun, doch kommen nicht selten weiße Abzeichen am Kopfe und am Vorderhalse, an der Brust und an den Füssen vor.

5. **Die Saurüde** *(Canis leporarius, laniarius suillus)*.

Eine Raçe von sehr ansehnlicher Größe und starkem, kräftigem Baue, welche zu den größten Raçen unter den Hunden gehört und

bisweilen bis zu einer Schulterhöhe von nicht viel weniger als 3 Fuß angetroffen wird. Obgleich dieselbe in dieser Beziehung sowohl, als auch hinsichtlich der Gestalt lebhaft an den französischen Fleischerhund *(C. lep. laniarius)* erinnert, so weicht sie doch in manchen ihrer Merkmale wesentlich von demselben ab, und zeichnet sich insbesondere durch die eigenthümliche Behaarung ihres Körpers aus. Ihr Kopf ist etwas größer und höher als bei diesem, das Hinterhaupt breiter, die Stirne minder flach, und die Schnauze etwas kürzer und auch stumpfer. Die Ohren sind beträchtlich länger, breiter und vollkommen hängend. Der Hals ist kürzer und dicker, der Leib voller, und in der Weichengegend weniger stark eingezogen, der Rücken beinahe vollkommen gerade. Die Beine sind etwas niederer und stärker, und der Schwanz, welcher meistens bogenförmig nach aufwärts gekrümmt, aber auch gerade ausgestreckt und bisweilen sogar hängend getragen wird, erscheint in Folge der reichlichen Behaarung beträchtlich dicker. Die Behaarung ist lang, schwach zottig-gewellt, rauh und grob, im Gesichte und an der Vorderseite der Beine etwas kürzer, an den Ohren und dem Schwanze aber am längsten. Die Färbung ist in der Regel auf dem Rücken, den Schultern und um die Ohren röthlich- oder lohbraun, mit dunkelbraunem oder schwärzlichem Anfluge, auf der Unterseite weißlich, nicht selten aber auch einfärbig braun, schwarz oder grau, welche letztere Farbe durch ein Gemische von schwarzen und weißen Haaren gebildet wird.

Diese Raçe, welche zur Zeit des Mittelalters die verbreitetste in Deutschland war, ist heut zu Tage beinahe völlig ausgerottet und wird nur noch im östlichen und südlichen Theile von Ungarn und den dort angrenzenden Ländern häufiger getroffen.

6. **Der Hetzhund** *(Canis leporarius, laniarius mastivus)*.

Eine sehr große Hunderaçe, welche der Saurüde *(C. lep. laniarius suillus)* an Größe und Stärke völlig gleich kommt und rücksichtlich ihrer körperlichen Formen zwischen dieser und der gemeinen Dogge *(C. Mol. mastivus)* in der Mitte steht. Die Unterscheidungszeichen, welche sie von der ersteren trennen, sind der höhere Kopf, das breitere Hinterhaupt, die mehr gewölbte Stirne, die kürzere, höhere und stumpfere Schnauze, die etwas hängenden Lippen, der vollere und in den Weichen weniger stark eingezogene Leib, die verhältnißmäßig niedereren und stärkeren Beine, und die kürzere

straffe und nicht sehr glatt anliegende Behaarung, welche an den Ohren und am Schwanze aber, so wie bei der Saurüde, länger als an den übrigen Körpertheilen ist. Die Färbung stimmt mit jener der Saurüde vollkommen überein.

In unseren Tagen ist diese Raçe bereits sehr selten geworden.

7. Der deutsche Fleischerhund (*Canis leporarius, laniarius germanicus*).

Der Gestalt nach zunächst an den irländischen Fleischerhund (*C. lep. laniarius iricus*) erinnernd, unterscheidet sich der deutsche Fleischerhund von dieser Raçe schon bei einer oberflächlichen Betrachtung, durch die geringere Größe und den gedrungeneren, niedereren Bau. Außerdem sind es aber noch folgende Merkmale, welche ihn von derselben trennen. Sein Kopf ist etwas höher, das Hinterhaupt breiter, die Stirne mehr gewölbt, die Schnauze stumpfer, die Lippen sind etwas hängend, der Hals ist kürzer und dicker, der Leib weniger gestreckt, voller, und in den Weichen auch schwächer eingezogen, die Brust breiter. Die Beine sind niederer und stärker, und der Schwanz erscheint in Folge der längeren Behaarung dicker. Die Behaarung ist kurz, ziemlich glatt anliegend und etwas rauh, an der Kehle, dem Vorderhalse, der Brust, dem Bauche, der Hinterseite der Schenkel und der Unterseite des Schwanzes aber etwas länger. An den Hinterfüssen ist sehr oft eine fünfte Afterzehe vorhanden. Die am häufigsten vorkommende Färbung ist einfärbig gelblichweiß, fahl- oder bräunlichgelb und bisweilen auf der Oberseite schwärzlich überflogen, fahlbraun oder bräunlich, dunkelbraun, grau oder schwarz. Seltener erscheint dieselbe bräunlich und mit verloschenen schwarzen striemenähnlichen Querstreifen gezeichnet, oder auf der Oberseite des Körpers und der Aussenseite der Beine schwarz, auf der Unterseite des Körpers und der Innenseite der Beine rostgelb, nebst einem kleinen rundlichen rostgelben Flecken oberhalb der Augen. Bei den dunkelfärbigen Abänderungen kommen auch häufig weiße Abzeichen vor.

Meistens trifft man diese Raçe nur verstümmelt, mit abgeschnittenen Ohren und gestutztem Schwanze an.

8. Der schwere Fleischerhund (*Canis leporarius, laniarius robustus*).

Kleiner als der französische Fleischerhund (*C. lep. laniarius*), aber von fast eben so starkem und kräftigem Baue, vereiniget diese Raçe in ihren körperlichen Formen die Merkmale dieses sowohl, als

auch des deutschen Hühnerhundes *(C. sag. venaticus subcaudatus)*. Vom französischen Fleischerhunde unterscheiden sie, außer dem untersetzteren schwereren und niedereren Baue, der größere, kürzere und höhere Kopf, die stärker gewölbte Stirne, die kürzere, höhere und stumpfere Schnauze, die etwas hängenden Lippen, die beträchtlich längeren, breiteren und mehr gerundeten, vollkommen hängenden Ohren, der kürzere und dickere Hals, der gedrungenere, vollere und in den Weichen weniger eingezogene Leib, die niedereren Beine und minder hohen Schenkel, der etwas kürzere Schwanz, und die vollkommen glatt anliegende weichere Behaarung. An den Hinterfüssen wird sehr oft eine fünfte Afterzehe angetroffen. Die Färbung erscheint meistens gefleckt oder getigert, indem theils größere, theils kleinere gelbbraune, rothbraune, schwarzbraune, dunkelgraue oder schwarze Flecken auf weißem, gelblichweißem oder hellgrauem Grunde vertheilt sind, häufig aber auch einfärbig weiß, gelblichweiß, hellgrau oder schwarz, und bisweilen ist die Oberseite des Körpers und die Aussenseite der Beine schwarz, die Unterseite des Körpers und die Innenseite der Beine rostgelb. Immer kommt aber bei dieser Färbung ein kleiner, rundlicher rostgelber Flecken oberhalb der Augen vor. Bei den dunkelfarbigen Abänderungen werden auch sehr oft weiße Abzeichen getroffen.

Diese Raçe, welche vorzugsweise im östlichen Frankreich und im westlichen Deutschland gezogen wird und hier in manchen Gegenden unter dem Namen S c h i m m e l bekannt ist, vertritt heut zu Tage in den Hochalpen der Schweiz die Stelle des daselbst völlig verschwundenen St. Bernhardshundes.

9. Der grosse dänische Hund *(Canis leporarius, danicus)*.

Diese durch die Schönheit ihrer Formen höchst ausgezeichnete Raçe, welche mit einem leichten harmonischen Baue eine ansehnliche Größe verbindet, erinnert einerseits durch die schlanken, aber kräftigen Formen ihrer Glieder an den großen Windhund *(C. leporarius)*, andererseits durch die sonstigen ihr eigenthümlichen Merkmale an den englischen Jagdhund *(C. sag. anglicus)*, aus welchen beiden Raçen sie hervorgegangen ist. Ihre Körpergestalt im Allgemeinen bietet eine unverkennbare Ähnlichkeit mit dem französischen Fleischerhunde *(C. lep. laniarius)* dar, doch ist dieselbe durchgehends kräftiger, edler und schöner. So wie dieser, gehört auch sie zu den

größten Formen unter den Hunden, und manche Individuen zeigen in aufrechtsitzender Stellung bisweilen eine Höhe von nahe an 4 Fuß. Ihre Unterscheidungsmerkmale von demselben bestehen in der deutlicher gewölbten Stirne, der etwas höheren und weniger zugespitzten Schnauze, den längeren, breiteren und etwas mehr hängenden Ohren, dem in den Weichen minder stark eingezogenen Leibe, in den verhältnißmäßig etwas höheren Beinen, und in der durchgehends kurzen, vollkommen glatt anliegenden, und etwas weicheren Behaarung des Körpers. Sehr oft trifft man an den Hinterfüssen eine fünfte Afterzehe an. Die Färbung ist meistens einfärbig bräunlich- oder fahlgelb, rothbraun, hell blaulich-aschgrau, oder schwarz, und nicht selten mit weißen Abzeichen am Kopfe, um die Schnauze, an der Kehle, der Brust, oder an den Beinen. Bisweilen erscheint dieselbe aber auch schwarz, rothbraun oder fahlgelb auf weißem Grunde gefleckt.

Unverstümmelte Individuen gehören bei dieser Raçe zu den Seltenheiten, da fast allenthalben die Sitte besteht, derselben die Ohren zu stutzen oder auch abzudrehen.

10. **Der Tigerhund** *(Canis leporarius, danicus corsicanus)*.

Diese schöne Hunderaçe, welche einigermaßen an den dalmatinischen Hühnerhund *(C. sag. gallicus ragusanus)* erinnert und häufig auch mit ihm, so wie mit dem großen dänischen Hunde *(C. lep. danicus)* verwechselt wurde, neigt sich mehr als alle übrigen Windhundraçen, zur Jagdhundform hin. Die Merkmale, welche sie vom großen dänischen Hunde unterscheiden, sind außer der weit geringeren Größe und dem etwas weniger schlanken Baue, der mehr abgeflachte Kopf, die schwächer gewölbte Stirne, die schmälere und etwas stumpfere Schnauze, die längeren, breiteren und etwas mehr hängenden Ohren, der verhältnißmäßig etwas kürzere und dickere Hals, der gedrungenere, und in den Weichen weniger stark eingezogene Leib, die etwas niedereren und stärkeren Beine, die kürzeren Schenkel, und der dickere Schwanz. Die Färbung ist beständig getigert, die Grundfarbe hell blaulich-aschgrau oder weiß, und mit zahlreichen, dichtstehenden, theils größeren, theils kleineren punktförmigen Flecken von schwarzer, bräunlichgelber oder röthlicher Farbe besetzt. Sehr oft trifft man schwarze mit bräunlichgelben Flecken gemischt, und die Ohren, nebst dem zunächst an sie grenzenden Theile des Kopfes sind in der Regel schwarz. Die Augen sind hell graulichblau und

gewöhnlich mit dunkelgrauen, schwarzen oder gelblichen Flecken gezeichnet, die Rachenhöhle ist fast immer schwarz gefleckt.

Die Zucht dieser Raçe wird vorzugsweise auf Corsika und Sardinien betrieben und fast in allen Ländern, wo dieselbe gehalten wird, besteht die grausame Sitte, sie schon in zarter Jugend durch Abdrehen der Ohren zu verstümmeln.

11. Der Tiger-Windhund *(Canis leporarius, danicus velox)*.

In dieser Raçe, welche zunächst mit dem Tigerhunde *(C. lep. danicus corsicanus)* verwandt, aber noch schlanker als dieser gebaut ist, tritt auch die Windhundform viel deutlicher hervor. Sie ist etwas größer als derselbe und bietet folgende Unterscheidungsmerkmale dar. Ihr Kopf ist kleiner, gestreckter und mehr abgeflacht, das Hinterhaupt schmäler, die Stirne völlig flach, die Schnauze länger, niederer, nach vorn zu noch mehr verschmälert und auch weniger stumpf. Die Lippen sind beinahe vollkommen straff, die Ohren etwas kürzer, schmäler und nur zur Hälfte hängend. Der Hals ist etwas länger und dünner, der Leib mehr gestreckt, schlanker, und in den Weichen auch mehr eingezogen. Der Rücken ist schwach gekrümmt, die Brust schmäler. Die Beine sind höher und schmächtiger, die Schenkel länger, und der Schwanz ist merklich länger und dünner, die Behaarung des Körpers feiner. Die Färbung erscheint immer getigert, indem zahlreiche, größere und kleinere schwarze punktförmige Flecken, ziemlich dicht über die weiße Grundfarbe vertheilt sind.

Diese Raçe ist zuerst aus Ost-Indien bekannt geworden und wird daselbst von den vornehmen Türken gezogen.

12. Der leichte Curshund *(Canis leporarius, cursorius)*.

Beinahe von derselben Gestalt und Größe, wie der große dänische Hund *(C. lep. danicus)*, doch leichter als derselbe gebaut und sich in manchen seiner Merkmale mehr dem großen Windhunde *(C. leporarius)* anschließend, stellt der leichte Curshund ein unverkennbares Mittelglied zwischen diesen beiden Raçen dar. Die Kennzeichen durch welche er sich von der erstgenannten Raçe unterscheidet sind folgende: Sein Kopf ist länger und mehr flachgedrückt, die Stirne beinahe völlig flach, die Schnauze länger und schmäler. Die Ohren sind kürzer, schmäler und mehr halb aufrechtstehend, der Hals ist länger und dünner, der Leib schlanker und in den Weichen weit

mehr eingezogen. Die Beine sind höher, minder kräftig, und schlanker, und die Behaarung ist an allen Körpertheilen etwas kürzer und auch feiner. Die Färbung bietet dieselben Verschiedenheiten wie beim großen dänischen Hunde dar, doch kommen sehr oft auch Abänderungen vor, die auf fahlbraunem Grunde mit mehr oder weniger verloschenen, schmäleren oder breiteren, schwarzen schief gestellten striemenähnlichen Querstreifen gezeichnet sind.

Die Zucht dieser Raçe wird vorzugsweise in Schweden und Norwegen betrieben.

13. **Der schwere Curshund** *(Canis leporarius, cursorius robustus).*

Außerordentlich nahe mit dem leichten Curshunde *(C. lep. cursorius)* verwandt, und auch von gleicher Gestalt und Grösse, unterscheidet sich diese Raçe von demselben fast nur durch ihren schwereren Bau. Die feineren Unterschiede, welche sich bei einer genaueren Vergleichung dieser beiden Formen ergeben, bestehen darin, daß beim schweren Curshunde der Kopf merklich größer, kürzer und höher, das Hinterhaupt breiter, die Stirne deutlich gewölbt, die Schnauze kürzer, breiter, höher und stumpfer, die Lippen etwas hängend, die Ohren breiter, der Hals kürzer und dicker, der Leib weniger gestreckt, voller, und in der Weichgegend auch schwächer eingezogen, die Brust breiter, die Beine niederer und stärker, und die Schenkel kürzer sind. In Ansehung der Färbung besteht zwischen diesen beiden Raçen durchaus kein Unterschied.

14. **Der Solofänger** *(Canis leporarius, mastivus).*

Eine große, schöne Hunderaçe, welche in ihren Körperformen lebhaft an den schweren Curshund *(C. lep. cursorius robustus)* erinnert und auch von gleicher Grösse mit demselben ist, sich von ihm aber durch folgende Merkmale unterscheidet. Der Kopf ist gestreckter und höher, die Stirne stärker gewölbt, die Schnauze länger, schmäler, niederer und auch minder stumpf, die Lippen sind weniger hängend, der Hals ist länger und dünner, und der Leib etwas schlanker. Die Beine sind höher, die Schenkel mehr gestreckt, der Schwanz ist dicker, und die Behaarung etwas länger, vorzüglich aber am Vorderhalse, an der Brust, dem Bauche und dem Schwanze. An den Hinderfüssen kommt manchmal eine fünfte Afterzehe vor. Die Färbung erscheint beinahe immer fahlbraun, mit schwärzlichen

verloschenen, schiefgestellten striemenähnlichen Querstreifen gezeichnet. Bisweilen ist dieselbe aber auch einfärbig fahlbraun, oder graubraun. Sehr oft kommen aber weiße Abzeichen an der Schnauze, am Vorderhalse, an der Brust, dem Bauche und an den Füssen vor.

15. Der persische Windhund *(Canis leporarius, persicus)*.

In seinen Charakteren die Hauptmerkmale des großen Windhundes *(C. leporarius)* und des großen Seidenhundes *(C. extrarius)* in unverkennbarer Weise vereinigend, schließt er sich bezüglich seiner Gesammtform mehr der ersteren, rücksichtlich der Behaarung aber der letzteren Raçe an. Seine Größe kommt mit jener des großen Windhundes völlig überein, sein Kopf ist aber größer und auch mehr erhaben, das Hinterhaupt ist breiter, die Stirne minder flach, die Schnauze etwas höher und die Ohren sind breiter, weniger spitz und auch mehr hängend. Der Hals ist etwas kürzer und dicker, der Rücken schwächer gekrümmt und in den Weichen weniger stark eingezogen. Die Beine sind stärker und der Schwanz erscheint durch die längere Behaarung dicker. Noch auffallendere Unterschiede bietet aber die Behaarung dar, indem der ganze Körper, mit Ausnahme des kurz und glatt anliegend behaarten Gesichtes und der ziemlich kurz behaarten Füsse, mit mäßig langen, zottig-gewellten, weichen und beinahe seidenartigen Haaren bedeckt ist, die insbesondere an den Ohren, am Vorderhalse, an der Brust, dem Vorderbauche, der Hinterseite der Vorderbeine und der Hinterschenkel und der Unterseite des Schwanzes in etwas längeren Zotten herabhängen. Die Färbung ist meist schmutzigweiß mit großen gelblichbraunen Flecken, seltener lohbraun mit schwarzen Flecken; doch kommen zuweilen auch einfärbige Abänderungen vor, welche entweder schiefergrau, oder weiß gefärbt sind.

16. Der indische Windhund *(Canis leporarius, indicus)*.

Beträchtlich größer als der große Windhund *(C. leporarius)* und eine der größten Formen in dieser Gruppe der Hunde, indem er dem irländischen *(C. lep. hibernicus)* sowohl, als auch dem russischen Windhunde *(C. lep. rossicus)* an Größe und Stärke völlig gleich kommt, während er sich in Ansehung der Gestalt zunächst der letztgenannten Raçe anschließt. Der einzige wesentliche Unterschied, wodurch er sich von dieser als verschieden darstellt, ist die

etwas kürzere Behaarung des Körpers, die ihm ein anderes Aussehen gibt. Die Färbung ist in der Regel einfärbig weißlichgelb oder lohfarben, doch kommt er auch bisweilen mit grossen bräunlichgelben oder schwarzen Flecken auf den genannten Grundfarben gezeichnet vor.

17. Der griechische Windhund *(Canis leporarius, grajus)*.

Die große Verwandtschaft dieser Raçe mit dem persischen Windhunde *(C. lep. persicus)* ist in ihren äußeren Merkmalen deutlich ausgesprochen. Sie ist von gleicher Größe mit demselben und unterscheidet sich von ihm nur durch die größere Annäherung aller seiner Formen an jene des großen Windhundes *(C. leporarius)*, und die merklich kürzere, durchaus nicht zottige Behaarung des Körpers, welche nur an den Ohren, der Hinterseite der Vorderbeine und Hinterschenkel und der Unterseite des Schwanzes etwas länger ist. Auch die Ohren sind minder hängend als dies beim persischen Windhunde der Fall ist. Die Färbung ist in der Regel einfärbig schiefergrau oder weiß, denn weit seltener trifft man gefleckte Abänderungen an, welche mit größeren gelblichbraunen Flecken auf weißem, oder mit schwarzen Flecken auf lohbraunem Grunde gezeichnet sind.

18. Der türkische Windhund *(Canis leporarius, turcicus)*.

Die Größe mit dem persischen *(C. lep. persicus)* sowohl, als auch mit dem griechischen Windhunde *(C. lep. grajus)* theilend, steht diese Raçe in Ansehung ihrer körperlichen Formen genau zwischen beiden in der Mitte, und eben so auch in Bezug auf die Behaarung, welche nur an den Ohren, an der Hinterseite der Vorderbeine und der Hinterschenkel, so wie auch an der Unterseite des Schwanzes länger als an den übrigen Körpertheilen und auch etwas zottig ist. Die Ohren sind viel mehr hängend als beim griechischen Windhunde und reihen sich in dieser Beziehung jenen des persischen Windhundes an. Die Färbung erscheint bald einfärbig schiefer- oder dunkel aschgrau, oder auch weiß, bald gelblichbraun oder schwarz auf weißem Grunde gefleckt. Bisweilen ist die Oberseite des Körpers schieferfarben, die Unterseite desselben und die Innenseite der Beine weiß und nicht selten kommt auch eine weiße Blässe auf der Stirne und dem Nasenrücken vor.

19. Der russische Windhund *(Canis leporarius, rossicus)*.

Eine der größten Raçen in der Gruppe der Windhunde, indem er dem indischen *(C. lep. indicus)*, wie dem irländischen Windhunde *(C. lep. hibernicus)* an Größe gleichkommt und eine Schulterhöhe von nahe an 2 ½ Fuß erreicht. Sein Bau ist kräftig, und obgleich in seinen Formen im Allgemeinen mit dem großen Windhunde *(C. leporarius)* übereinstimmend, bietet er doch mancherlei Merkmale dar, wodurch er sich wesentlich von demselben unterscheidet. Der Kopf ist etwas mehr erhaben, die Stirne minder flach, die Ohren sind verhältnißmäßig breiter und mehr hängend, der Rücken schwächer gekrümmt und in den Weichen auch weniger stark eingezogen, die Beine sind minder schmächtig und der Schwanz erscheint in Folge seiner reichlichen Behaarung beträchtlich dicker. Der auffallendste Unterschied besteht aber in der Behaarung des Körpers, indem derselbe mit Ausnahme des kurz und glatt anliegend behaarten Gesichtes und der nicht sehr lang behaarten Ohren und Füsse, mit ziemlich langem, zottig-gewelltem, weichem und beinahe seidenartigem Haare bedeckt ist, das insbesondere am Vorderhalse, an den Leibesseiten, der Hinterseite der Vorderbeine und der Hinterschenkel, vorzüglich aber an der Unterseite des Schwanzes in langen Fransen herabhängt. Die Haare zwischen den Zehenballen sind sehr stark entwickelt. Die Färbung ist entweder weiß mit großen schwarzen Flecken, oder einfärbig weiss, gelblichweiss, oder isabellfarben und im letzteren Falle bisweilen mit weißen Abzeichen am Kopfe, an den Füssen und am Schwanze.

20. Die russische Rüde *(Canis leporarius, rossicus suillus)*.

Die nahe Verwandtschaft dieser Raçe mit der Saurüde *(C. lep. laniarius suillus)* ist in ihren Körperformen deutlich ausgesprochen, doch ist sie von derselben sehr leicht zu erkennen, obgleich sie in ihrer Gestalt im Allgemeinen sowohl, als auch in der Bildung ihrer einzelnen Körpertheile große Ähnlichkeit mit ihr hat, und auch in der Größe mit derselben vollständig übereinkommt. Der kleinere Kopf, die längere und spitzere Schnauze, die etwas kürzeren und schmäleren Ohren, der gestrecktere und schmächtigere Leib, die höheren Beine und längeren Schenkel, und vollends die längere, zottig-gewellte, feinere und weichere Behaarung, sind die Haupt-

merkmale, durch welche sie sich von derselben unterscheidet. Die gewöhnlich vorkommende Färbung ist einfärbig gelblichweiß, oder grau und auf der Unterseite weißlich, bisweilen erscheint dieselbe aber auch mit größeren verloschenen, wolkenartigen röthlichbraunen oder schwarzen Flecken auf gelblichweissem oder grauem Grunde gezeichnet.

Auch in Russland, wo diese Raçe gezogen wird, ist sie dermalen ziemlich selten geworden.

21. **Der Kuppel-Windhund** *(Canis leporarius, rossicus subhirsutus).*

Der Gestalt nach schließt sich diese Raçe zunächst an den Solofänger *(C. lep. mastivus)* an, dem sie auch an Größe durchaus nicht nachsteht, und mit welchem sie die Merkmale fast aller einzelnen Körpertheile gemein hat. Das einzige auffallendere Unterscheidungszeichen, das diese beiden Raçen von einander trennt, besteht darin, daß beim Kuppel-Windhunde die Behaarung beträchtlich länger, schwach zottig-gewellt und weicher ist. Auch die Haare zwischen den Zehenballen treten sehr stark hervor, und an den Hinterfüssen kommt bisweilen eine fünfte Afterzehe vor. Die Färbung ist bei beiden Raçen gleich.

Die Zucht dieser Hunderaçe wird vorzüglich in Kurland betrieben.

22. **Der Domingo-Windhund** *(Canis leporarius, dominicensis).*

Diese große, starke und kräftige Raçe, welche zu den größten Formen in der Windhund-Gruppe gehört und nicht selten eine Schulterhöhe von 2 Fuß 4 Zoll erreicht, erinnert in der Gestalt sowohl als Größe lebhaft an den Solofänger *(C. lep. mastivus)*, von welchem sie sich außer dem etwas leichteren Baue, durch folgende Kennzeichen unterscheidet. Ihr Kopf ist etwas kleiner, mehr gestreckt und niederer, das Hinterhaupt schmäler, die Stirne schwächer gewölbt, die Schnauze länger, schmäler und auch weniger stumpf. Die Lippen sind nur sehr schwach hängend, die Ohren schmäler, stumpfspitzig, halb aufrechtstehend, und gegen die Spitze gebrochen und überhängend, die Augen größer. Der Hals ist verhältnißmäßig etwas länger und auch minder dick, der Leib gestreckter, weniger voll, und in den Weichen stärker eingezogen, die Brust schmäler. Die Beine sind etwas höher und schlanker, die Schenkel länger, der Schwanz ist kürzer und dicker, und die Behaarung minder lang. Nur am Vorderhalse und an der Brust ist das Haar etwas länger als an den

übrigen Theilen des Körpers. Die Färbung ist einfärbig schiefergrau, auf der Unterseite heller und in licht blaulich-aschgrau übergehend. Die Lippen, die Augenbrauen und die Innenseite der Ohren sind weißlichgrau, die Nasenkuppe, die Lippenränder und die Augenlider schwarz, die Augen lichtbraun.

Es scheint, daß diese Raçe nur auf St. Domingo und Cuba gezogen wird.

23. **Der Cuba-Windhund** *(Canis leporarius, dominicensis cubanus).*

Obgleich in seinen Formen im Allgemeinen dem Domingo-Windhunde *(C. lep. dominicensis)* ähnlich, unterscheidet sich der Cuba-Windhund von demselben nicht nur durch den schwereren Bau und die etwas geringere Größe, sondern auch durch manche andere Merkmale, welche deutlich auf seine Verwandtschaft mit der Cuba-Dogge *(C. Mol. mastivus cubanus)* hindeuten. Sein Kopf ist beträchtlich kürzer und höher, das Hinterhaupt breiter, die Stirne viel mehr gewölbt, die Schnauze kürzer, breiter und auch weit mehr abgestumpft. Die Lippen hängen tiefer herab, die Ohren sind breiter, stumpfspitzig gerundet, und über der Wurzel gebrochen und überhängend, und die hellglänzenden Augen kleiner. Der Hals ist merklich kürzer und dicker, der Leib gedrungener, voller, und in der Weichengegend schwächer eingezogen, die Brust breiter. Die Beine sind niederer und stärker, die Schenkel kürzer, der Schwanz ist länger und dünner, und die Behaarung an allen Körpertheilen kürzer, gröber und beinahe völlig glatt anliegend. Die Färbung ist einfärbig graubraun. Die Ohren und ein kleiner rundlicher Flecken jederseits oberhalb der Augen sind matt-schwarz.

Am häufigsten wird diese Raçe auf Cuba gezogen, doch wird sie auch auf St. Domingo und dem Festlande von Central-Amerika getroffen.

24. **Der irländische Windhund** *(Canis leporarius, hibernicus).*

Nebst dem indischen *(C. lep. indicus)* und dem russischen Windhunde *(C. lep. rossicus)* die größte und stärkste unter allen dieser Gruppe angehörigen Formen, welche mit der Gestalt des großen Windhundes *(C. leporarius)* die Größe der englischen Dogge *(C. Mol. mastivus anglicus)* vereint. Die einzigen Merkmale, durch welche sich der irländische Windhund von dem großen Windhunde unterscheidet, sind die bedeutendere Größe und das etwas

längere, doch glatt anliegende Haar. Die Färbung ist meistens einfärbig schiefergrau, fahlgelb, hellbräunlich, schwarz oder weiß, bisweilen aber auch braun oder schwarz auf weißem Grunde gefleckt.

In früherer Zeit war diese Raçe in Irland sehr gemein und wurde vorzugsweise zur Wolfsjagd benützt; heut zu Tage gehört sie daselbst zu einer Seltenheit.

25. **Der Gasehund** *(Canis leporarius, hibernicus agasseus)*.

Nur wenig kleiner als der irländische *(C. lep. hibernicus)* und größer als der große Windhund *(C. leporarius)*, steht diese Raçe auch bezüglich ihrer körperlichen Formen zwischen beiden in der Mitte, schließt sich aber mehr der ersteren als der letzteren derselben an, von welcher sie sich lediglich nur durch die etwas kürzere Behaarung des Körpers unterscheidet.

In alter Zeit wurde die Zucht dieser Raçe in England sorgfältig und eifrig gepflegt, während dieselbe dermalen als völlig ausgestorben zu betrachten ist.

26. **Der irländische Curshund** *(Canis leporarius, hibernicus molossinus)*.

Diese dem Solofänger *(C. lep. mastivus)* in Bezug auf die Gestalt sehr nahe stehende Raçe unterscheidet sich von demselben außer der bedeutenderen Größe, durch den etwas größeren, kürzeren und höheren Kopf, das breitere Hinterhaupt, die noch stärker gewölbte Stirne, die kürzere, breitere, höhere und stumpfere Schnauze, die mehr hängenden Lippen, den kürzeren und dickeren Hals, den volleren und in den Weichen weniger stark eingezogenen Leib, die breitere Brust, die verhältnißmäßig niedereren Beine, die kürzeren Schenkel, den dünneren Schwanz, und die etwas längere, aber an allen Körpertheilen gleichförmige Behaarung. In der Färbung kommen beide Raçen mit einander überein.

So wie der irländische Windhund, gehört auch der irländische Curshund in unseren Tagen zu den nur selten vorkommenden Erscheinungen.

27. **Der schottische Windhund** *(Canis leporarius, hibernicus hirsutus)*.

Obgleich die körperlichen Formen dieser Raçe ihre Abstammung vom irländischen Windhunde *(C. lep. hibernicus)* nicht verkennen lassen, so erinnert sie doch in der Gestalt sowohl als Größe einiger-

maßen auch an den türkischen Windhund *(C. lep. turcicus)*, dessen Abkunft jedoch eine ganz andere ist. Die Merkmale, wodurch sie sich vom irländischen Windhunde unterscheidet, sind außer der etwas geringeren Größe, der höhere und am Hinterhaupte breitere Kopf, die sehr schwach gewölbte Stirne, die breiteren, stumpferen und auch etwas mehr gebrochenen Ohren, der etwas kürzere Hals, der vollere und gegen die Weichen minder stark eingezogene Leib, der schwächer gekrümmte Rücken, die verhältnißmäßig etwas kürzeren, dickeren Beine und das zwar nicht kürzere, doch rauhere, und ziemlich glatt anliegende Haar. Die Färbung ist in der Regel einfärbig schiefergrau, gelblichweiß, oder weiß, häufig aber auch mit großen dunkel- oder hellbraunen, oder selbst schwarzen Flecken auf weißem oder gelblichweißem Grunde gezeichnet.

Diese Raçe wird fast nur in Schottland und Irland gezogen.

28. Der hochländische Windhund *(Canis leporarius, hibernicus sanguisequus)*.

In seinen körperlichen Umrissen dem schottischen Windhunde *(C. lep. hibernicus hirsutus)* ziemlich ähnlich und auch von derselben Größe, unterscheidet sich der hochländische Windhund von dieser Raçe außer dem kräftigeren Baue, durch den weniger gestreckten, höheren Kopf, das breitere Hinterhaupt, die mehr gewölbte Stirne, die kürzere und etwas höhere, breitere und stumpfere Schnauze, die schwach hängenden Lippen, die längeren und breiteren, mehr abgerundeten und fast völlig hängenden Ohren, den kürzeren und dickeren Hals, den gedrungeneren, volleren Leib, die etwas niedereren und stärkeren Beine, die minder langen Schenkel, und die kürzere, fast glatt anliegende und weniger grobe Behaarung. Die Färbung bietet mancherlei Verschiedenheiten dar. Bald erscheint dieselbe einfärbig dunkel röthlichbraun, graubraun, schwarz, schiefergrau, gelblichweiß, oder weiß, bald aber auch auf dunkel röthlichbraunem oder graubraunem Grunde mit großen schwarzen, oder auf gelblichweißem oder weißem Grunde, mit größeren dunkel- oder hellbraunen, und zuweilen selbst mit schwarzen Flecken besetzt. Bisweilen ist die Oberseite des Körpers graubraun, die Unterseite weißlich und über jedem Auge befindet sich ein kleiner, rundlicher, röthlichbrauner Flecken.

Beinahe ausschließlich eine schottische Zucht.

29. **Der irländische Wolfshund** *(Canis leporarius, hibernicus domesticus)*.

In dieser Raçe sind die wesentlichsten Kennzeichen des irländischen Windhundes *(C. lep. hibernicus)* mit jenen des Haushundes *(C. domesticus)* innig mit einander verschmolzen, so daß er ein unverkennbares Bindeglied zwischen denselben bildet. Von der erstgenannten Raçe, welcher er sich der Körperform nach näher anschließt, unterscheiden ihn außer der beträchtlich geringeren Größe, der kürzere und höhere Kopf, das breitere Hinterhaupt, die schwach gewölbte Stirne, die kürzere und höhere Schnauze, die minder langen, breiteren, steiferen und mehr aufrechtstehenden Ohren, der kürzere und dickere Hals, der gedrungenere, vollere und in den Weichen nicht so stark eingezogene Leib, die breitere Brust, die viel niedereren und stärkeren Beine, die kürzeren Schenkel, der merklich kürzere und dickere Schwanz, und die beträchtlich längere, beinahe glatt-zottige gröbere Behaarung. Die gewöhnlich vorkommende Färbung ist einfärbig weiß, fahlgelb, heller oder dunkler braun, grau, oder schwarz, oder auf hellem Grunde mit dunkleren grauen, braunen, oder auch schwarzen, mehr oder weniger scharf begrenzten oder verloschenen Flecken besetzt. Sehr oft kommt auch eine Abänderung vor, welche auf der Oberseite des Körpers und der Außenseite der Beine schwarz oder braun, auf der Unterseite des Körpers, der Innenseite der Beine und der Schnauze rothgelb oder braungelb ist, und über jedem Auge einen eben so gefärbten kleinen rundlichen Flecken zeigt.

Die Zucht dieser Raçe ist fast nur auf Irland beschränkt.

30. **Der Lurcher** *(Canis leporarius, hibernicus pecuarius)*.

Nahe mit dem irländischen Wolfshunde *(C. lep. hibernicus domesticus)* verwandt, und zwar sowohl in Bezug auf die Gestalt, als Größe, unterscheidet sich der Lurcher von demselben durch den höheren Kopf, das breitere Hinterhaupt, die merklich stumpfere Schnauze, die etwas längeren und breiteren, halb aufrechtstehenden, und gegen die Spitze gebrochenen und überhängenden Ohren, den verhältnißmäßig längeren und dünneren Hals, den weniger gedrungenen und etwas schmächtigeren Leib, die höheren Beine und die längeren Schenkel. Ein Hauptunterscheidungsmerkmal bietet aber die noch

längere, ziemlich glatt-zottige grobe Behaarung dar, welche am Kopfe am längsten ist und meistens auch um die Schnauze herum eine Art von Bart bildet. Die Färbung ist meistens einfärbig grau, braun, oder schwarz, oder erscheint auf grauem oder braunem Grunde mit dunkleren verloschenen Flecken besetzt. Bisweilen ist aber auch die Oberseite des Körpers und die Außenseite der Beine schwarz, die Unterseite des Körpers, die Innenseite der Beine und die Schnauze rostgelb, und ein kleiner rundlicher rostgelber Flecken steht jederseits oberhalb der Augen.

In England, Schottland und Irland, ist der Lurcher eine der verbreitetsten Raçen.

31. **Der italienische Windhund** *(Canis leporarius, italicus)*.

In seinen körperlichen Formen im Allgemeinen dem großen Windhunde *(C. leporarius)* vollkommen gleich, unterscheidet er sich von demselben fast nur durch die weit geringere Größe, indem er um die Hälfte kleiner ist und durch den zarteren Bau. Bei einer genaueren Vergleichung ergiebt sich auch, daß die Behaarung noch kürzer und feiner ist und die Ohren in der Regel häufiger zurückgelegt, als aufgerichtet oder halb aufgerichtet getragen werden. Die Färbung ist meistens einfärbig licht röthlich-braungelb oder ledergelb, isabellfarben, röthlich- oder gelblichweiß, oder auch licht aschgrau, seltener dagegen rein weiß; doch kommen bisweilen Abänderungen vor, welche mit größeren braunen oder schwarzen Flecken auf hellem Grunde gezeichnet sind.

32. **Der englische Windhund** *(Canis leporarius, italicus anglicus)*.

Unstreitig die kleinste und zarteste Form der Gruppe der Windhunde, und noch um ein Drittel kleiner als der italienische Windhund *(C. lep. italicus)*, mit welchem er in allen seinen Merkmalen auf das Vollkommenste übereinstimmt und sich von demselben höchstens nur dadurch unterscheidet, daß er die Ohren meistens ganz oder halb aufgerichtet trägt. Auch in der Färbung besteht zwischen diesen beiden Raçen durchaus kein Unterschied.

33. **Der ägyptische Windhund** *(Canis leporarius, aegyptius)*.

Gewiß die schönste und zierlichste Raçe unter den Windhunden, welche in Ansehung der Größe mit dem großen Windhunde *(C. leporarius)*, bezüglich der Zartheit des Baues aber mit dem italieni-

schen Windhunde *(C. lep. italicus)* übereinkommt. Die wesentlichsten Merkmale, welche dieser Raçe eigen sind, bestehen in dem kleinen, flachgedrückten Kopfe, einer stark gestreckten Schnauze, den sehr schmalen und etwas mehr aufrechtstehenden Ohren, dem überaus schlanken und in der Weichengegend sehr stark eingezogenen Leibe, den hohen, dünnen zarten Beinen, dem fast regelmäßigen Vorhandensein einer fünften Afterzehe an den Hinterfüssen, und dem außerordentlich feinen, kurzen, glatt anliegenden Haare. Die gewöhnliche Färbung ist einfärbig hell isabellfarben, seltener schwarz mit weißen Abzeichen, oder weiß und schwarz gefleckt.

In Ägypten und vorzüglich in Unter-Ägypten ist diese Raçe heut zu Tage selten und wird erst weiter westwärts namentlich aber in der Berberei häufiger getroffen. Ihren Hauptwohnsitz bilden Nubien, Dongola und Sennaar.

34. Der arabische Windhund *(Canis leporarius, arabicus)*.

Obgleich dieser schöne Hund in seinen Formen einigermassen an den spartanischen Hund *(C. lep. laconicus)* erinnert, spricht sich in seinem ganzen Baue deutlich seine Abkunft vom ägyptischen Windhunde *(C. lep. aegyptius)* aus, von welchem er jedoch in mancherlei Beziehungen wesentliche Abweichungen darbietet. Er ist etwas kleiner als derselbe und wird bisweilen auch nur von Mittelgröße angetroffen. Sein Kopf ist höher, die Stirne schwach gewölbt, die Schnauze kürzer und auch nicht so nieder. Die Ohren sind beträchtlich kürzer, breiter, steif, und vollkommen aufrechtstehend. Der Hals ist kürzer und dicker, der Leib minder schmächtig und in der Weichengegend auch weniger eingezogen, der Rücken schwächer gekrümmt. Die Beine sind verhältnißmäßig kürzer und auch kräftiger, und der Schwanz erscheint durch seine reichliche Behaarung länger und beträchtlich dicker, reicht tief unter das Fersengelenk herab und wird meistens hängend, seltener dagegen etwas nach aufwärts gebogen getragen. Die Behaarung ist mit Ausnahme des kurz und glatt anliegend behaarten Gesichtes, am ganzen Körper merklich länger und auch gröber, und der Schwanz ist nicht sehr ferne von der Wurzel angefangen, vorzüglich aber auf der Unterseite mit langen, ziemlich steifen Haaren besetzt, die sich gegen die Spitze zu allmälig verlängern und demselben ein fast buschiges Aussehen geben.

Die Färbung ist meistens einfärbig röthlichbraun, oder weißlich und lohgelb überflogen, bisweilen aber auch röthlich aschgrau und das lange Haar am Schwanze weißlich.

35. **Der ägyptische Strassenhund** *(Canis leporarius, arabicus vagus)*.

Diese Raçe, welche bei ihrer herumstreifenden Lebensart in ihrer Heimat durch die Vermischung mit den verschiedenartigsten Hunderaçen bezüglich ihrer Formen die mannigfaltigsten Veränderungen erleidet, und nur selten in ihrem ursprünglichen reinen Zustande angetroffen wird, läßt selbst in ihren abweichendsten Bastarden ihre Abstammung vom arabischen Windhunde *(C. lep. arabicus)* nicht verkennen. In ihrer Reinheit aber spricht sich diese Verwandtschaft überaus deutlich aus, indem sie beinahe dieselben Formen darbietet und sich hauptsächlich nur durch etwas geringere Größe, einen kürzeren und dickeren Hals, den volleren und in den Weichen nur sehr schwach eingezogenen Leib, einen beinahe vollkommen geraden Rücken, die minder hohen Beine, und eine etwas längere und gröbere Behaarung unterscheidet, die am Schwanze noch viel reichlicher ist und demselben daher auch ein noch weit mehr buschiges Aussehen verleiht. Die Färbung bietet dieselbe Mannigfaltigkeit wie jene des arabischen Windhundes dar.

VII. Gruppe. **Nackte Hunde** ***(Canes caraibaei)***.

Typischer Character. Kopf klein, länglich und hoch. Stirne stark gewölbt. Schnauze ziemlich lang, nicht sehr nieder, nach vorne zu stark verschmälert und zugespitzt. Lippen straff. Ohren ziemlich lang, etwas breit, zugespitzt, halb aufrechtstehend, und gegen die Spitze gebrochen und überhängend. Hals nicht sehr lang und dünn. Leib etwas gestreckt und ziemlich schmächtig. Brust schmal. Beine ziemlich hoch und schlank, die vorderen vollkommen gerade. Schenkel lang. Schwanz ziemlich lang und sehr dünn. Behaarung fehlend, Haut völlig kahl.

Die aberranten Raçen dieser Gruppe tragen zum Theile die Merkmale der Seidenhund-, Bullenbeißer- und Windhundform an sich.

1. Der nackte Hund (*Canis caraibaeus*).

Ziemlich klein, doch bisweilen auch von mittlerer Größe, selten aber höher als einen Fuß, daher fast immer kleiner als der Fuchs (*Vulpes vulgaris*). Gestalt in der Regel ziemlich schlank, doch bei der großen Neigung dieser Raçe zum Fettwerden, sehr oft auch voll und untersetzt. Kopf verhältnißmäßig etwas klein, länglich und hoch. Hinterhaupt nicht sehr breit, mit nur mäßig stark entwickeltem Knochenkamme. Stirne stark gewölbt. Schnauze ziemlich lang und nicht besonders nieder, nach vorne zu stark verschmälert und zugespitzt. Lippen kurz und straff. Wangenhaut gespannt. Ohren ziemlich lang und etwas breit, zugespitzt, nicht sehr weich, halb aufrechtstehend, gegen die Spitze gebrochen und nach vorne überhängend, oder bisweilen auch vollkommen aufrecht. Hals nicht sehr lang und dünn. Leib etwas gestreckt, in der Regel ziemlich schmächtig und gegen die Weichen stark eingezogen, bisweilen aber auch voll und untersetzt. Widerrist etwas erhaben, Rücken schwach gekrümmt. Brust schmal und tiefliegend. Beine verhältnißmäßig ziemlich hoch, schlank und zart, die vorderen vollkommen gerade, Schenkel lang. Keine fünfte Afterzehe an den Hinterfüssen. Schwanz ziemlich lang, sehr dünn, und bis etwas unter das Fersengelenk reichend. Entweder wird derselbe hängend, oder auch nach rückwärts gestreckt und etwas nach aufwärts gebogen getragen. Die Haut ist kahl, und nur um den Mund herum, in der Nähe des Schwanzes und an den Beinen befinden sich einzelne mäßig lange Haare. Auch die Ohren und der Schwanz sind völlig haarlos. Die Hautfarbe ist schwärzlich oder dunkel aschgrau, etwas in's Blauliche ziehend und zuweilen trifft man auch an verschiedenen Stellen des Körpers, insbesondere aber auf der Unterseite und an den Beinen einige fleischfarbene Flecken auf dem dunklen Grunde an. Mittelgroße Individuen haben eine Körperlänge von 2 Fuß, eine Schwanzlänge von 10 Zoll, und eine Höhe am Widerrist von einem Fuß.

2. Der ägyptische Hund (*Canis caraibaeus, aegyptius*).

In seinen Formen mit dem nackten Hunde (*C. caraibaeus*) vollkommen übereinstimmend, bietet der ägyptische Hund kaum irgend einen anderen Unterschied von dieser Raçe dar, als daß bei demselben auch der Scheitel und meistens auch die Schwanzspitze mit

einem Büschel mehr oder weniger dünn stehender Haare besetzt und seine Hautfarbe häufiger röthlich- oder bräunlich-fleischfarben, als schwärzlich oder dunkel aschgrau ist, so wie nicht selten auch an verschiedenen Stellen des Körpers, vorzüglich aber auf der Unterseite und an den Beinen, nicht blos röthlichweiße oder weiße, sondern sehr oft auch braune Flecken von größerem oder kleinerem Umfange angetroffen werden.

3. Der nackte Windhund *(Canis caraibaeus, aegyptius turcicus).*

Ein unverkennbares Mittelglied zwischen dem ägyptischen Hunde *(C. caraib. aegyptius)* und dem italienischen Windhunde *(C. lep. italicus)*, mit welch' letzterem er sowohl bezüglich der Größe, als auch der Gestalt und Zierlichkeit der Form beinahe vollständig übereinstimmt, so daß er auf den ersten Blick nur durch die Haarlosigkeit seines Körpers sich von dieser Raçe zu unterscheiden scheint. Bei einer genaueren Vergleichung beider Raçen ergibt sich jedoch, daß der Unterschied zwischen denselben nicht blos auf der Kahlheit der Haut beruht, sondern daß es auch noch andere Merkmale sind, in welchen derselbe begründet ist. Vorzüglich sprechen sich dieselben aber in der Bildung des Kopfes aus, indem derselbe merklich höher, und die Stirne deutlich etwas gewölbt ist. Auch sind die Ohren etwas breiter und werden meistens halb aufrechtstehend getragen. In Ansehung der Haarlosigkeit des Körpers kommt er beinahe ganz mit dem ägyptischen Hunde überein, doch ist auch der Scheitel beinahe immer bei ihm kahl. Die Hautfarbe ist meistens bräunlich-fleischfarben, bisweilen aber auch röthlich aschgrau und nur äußerst selten kommen hellere Flecken auf der Unterseite des Leibes oder auf den Beinen vor.

4. Der langohrige ägyptische Hund *(Canis caraibaeus, aegyptius lasiotus).*

Meist etwas kleiner als der ägyptische Hund *(C. caraib. aegyptius)*, mit welchem er in seinen Formen zwar im Allgemeinen ziemlich übereinkommt, von welchem er sich aber durch folgende Merkmale unterscheidet. Sein Kopf ist minder stark erhaben, die Stirne etwas weniger gewölbt, die Schnauze kürzer und auch niederer. Die Ohren sind länger, breiter, mehr abgerundet und beinahe völlig hängend. Der Hals ist verhältnißmäßig kürzer und auch dicker, der Leib ge-

drungener und minder stark in den Weichen eingezogen, der Rücken weniger gekrümmt. Die Beine sind minder hoch und auch nicht so dünn und zart, die Schenkel kürzer. Der wesentlichste und am deutlichsten hervortretende Unterschied besteht aber darin, daß die Haut nicht völlig kahl, sondern auf dem Scheitel, dem Schwanze und insbesondere an den Ohren und dem Vorderhalse mit ziemlich langen und nicht sehr dünn stehenden Haaren besetzt ist. Die Hautfarbe ist dieselbe wie beim ägyptischen Hunde, jene der Haare in der Regel gelblichbraun, häufig aber auch schwarz oder weiß.

5. **Der gemähnte ägyptische Hund** (*Canis caraibaeus, aegyptius cristatus*).

Von ebenso zartem Baue wie der ägyptische Hund (*C. caraib. aegyptius*), mit welchem er auch in seinen körperlichen Formen im Allgemeinen große Übereinstimmung zeigt, doch beinahe immer etwas kleiner als derselbe. Bei einer genaueren Vergleichung beider Raçen ergibt sich aber, daß beim gemähnten ägyptischen Hunde die Schnauze kürzer und minder spitz, die Ohren etwas stumpfer, und der Leib verhältnißmäßig kürzer und in der Weichengegend auch weniger stark eingezogen ist und die Schenkel kürzer sind. Ein Hauptmerkmal, wodurch sich diese Raçe aber auszeichnet, besteht in der theilweisen Behaarung des Körpers, indem bei derselben der Scheitel, der Nacken und der Vorderhals mit ziemlich kurzen und nicht sehr dünn stehenden Haaren besetzt sind und dünner gestelltes Haar sich auch über den Rücken und den Schwanz verbreitet. Bezüglich der Hautfarbe findet zwischen beiden Raçen keine Verschiedenheit statt. Die Haare sind braun, grau oder schwarz.

6. **Der mexikanische Buckelhund** (*Canis caraibaeus Hernandesii*).

Die einzige Nachricht, welche wir über diese einst im alten Mexico gezüchtete Hunderaçe besitzen, beschränkt sich auf eine sehr kurze und unvollständige Beschreibung, und eine derselben beigegebene noch ungenügendere Abbildung, welche aus der Mitte des siebenzehnten Jahrhunderts stammt. Aus dieser plumpen und ohne Zweifel gänzlich verzerrten bildlichen Darstellung sowohl, als auch aus den wenigen, dieselbe erläuternden Worten ersehen wir, daß es eine völlig haarlose dickleibige Hunderaçe war, die sich durch einen verhältnißmäßig kleinen Kopf, ziemlich lange, breite und beinahe

vollständig hängende Ohren, einen sehr kurzen Hals und stark gekrümmten Rücken ausgezeichnet hatte, welcher letztere fast das Aussehen eines Buckels gewann. Der Schwanz wird als ziemlich kurz und hängend bezeichnet und die Zahl der Zitzen nur auf sechs angegeben. Die Hautfarbe dieses Hundes soll röthlichgelb und schwärzlich gefleckt gewesen sein, Schnauze, Stirne, Augenbogen, Beine und Schwanz aber weißlich.

Die große Anlage zur Ablagerung von Fett, welche dem nackten Hunde (*C. caraibaeus*) eigen ist, drängt unwillkürlich die Vermuthung auf, daß der mexikanische Buckelhund kaum eine besondere Raçe bildete, sondern daß es nur gemästete nackte Hunde waren, welche zu ihrer Aufstellung Veranlassung gaben. Höchstens könnte die röthlich- oder bräunlich-fleischfarben gefärbte Haut, welche auch dem ägyptischen Hunde (*C. caraib. aegyptius*) eigen ist, als ein Unterscheidungsmerkmal für dieselbe gelten. Diese Vermuthung gewinnt um so mehr Wahrscheinlichkeit für sich, als es eine geschichtlich erwiesene Thatsache ist, daß die alten Mexikaner mehrere ihrer Hunderaçen zu mästen pflegten, bevor sie dieselben verzehrten.

Hiermit ist die Reihe der zahmen Hunde, welche ich wohl noch mit so manchen seither unbeachtet gebliebenen Formen hätte vermehren können, geschlossen, und es erübriget mir nur noch, um mich gegen den Vorwurf eines Übersehens oder einer Lückenhaftigkeit in der vorliegenden Arbeit zu verwahren, hier anhangsweise einer Form zu erwähnen, welche bisher blos von einem einzigen Naturforscher beschrieben und auch abgebildet worden ist, über deren Existenz ich aber, ungeachtet der Autorität auf welche sie sich stützt, dennoch einigen Zweifel hege. Es ist dieß:

Der echte Otterhund (*Canis vertagus, hybridus*).

Canis platyurus. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 47. Fig. 589—591.
„ *fam. sagax platyurus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 166. Fig. 589—591.
„ „ *platyurus.* Gieb. Säugeth. S. 844.

Diese Raçe wurde bis jetzt nur von Ludwig Reichenbach beschrieben und durch eine Abbildung erläutert. Beide verdankt er der Mittheilung des durch seine Nachrichten über Amerika allgemein

bekannten, glaubwürdigen Reisenden Bromme, der sich auch längere Zeit auf den kleinen Antillen aufgehalten und daselbst diese Form kennen gelernt hat.

Ich gebe die Charakteristik dieses Hundes so, wie sie Reichenbach uns mitgetheilt und füge nur einige Ergänzungen bei, welche ich der von ihm beigefügten Abbildung entnommen habe.

Dieses höchst auffallende Thiergebilde stellt ein merkwürdiges Gemische der Dachshundform mit jener der Fischotter dar. Der Kopf ist verhältnißmäßig groß, ziemlich lang und hoch, das Hinterhaupt breit, die Stirne mäßig stark gewölbt, die Schnauze lang, ziemlich hoch, nach vorne zu schon von den Augen an plötzlich verschmälert und stumpf zugespitzt. Die Ohren sind sehr lang, breit, abgerundet und vollkommen hängend, die Augen klein und schiefliegend. Der Hals ist kurz und dick, und mit dem Rücken fast in gleicher Richtung, der Leib überaus stark gestreckt und voll, der Widerrist nur sehr schwach erhaben, der Rücken gerade, die Brust ziemlich breit. Die Beine sind sehr kurz und dick, die vorderen vollkommen gerade, die Schenkel außerordentlich kurz. Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig, die Zehen durch eine lange Schwimmhaut mit einander verbunden. Der Schwanz ist verhältnißmäßig kurz, obgleich am Boden schleppend, sehr dick und flachgedrückt. Die Behaarung ist kurz, dicht und glatt anliegend, die Färbung einfärbig dunkelbraun. Die Körperlänge beträgt 2 $1/2$ Fuß, die Länge des Schwanzes $1/2$ Fuß.

Der Angabe Bromme's zu Folge soll dieser merkwürdige Hund, welcher auf den kleinen Antillen häufiger als in anderen Gegenden Süd-Amerika's getroffen werden soll, aus China oder Guinea stammen.

Sollte diese Form wirklich existiren, so könnte dieselbe nur für einen Bastard des krummbeinigen Dachshundes (*C. vertagus*) mit der brasilianischen Fischotter (*Lutra brasiliensis*) erklärt werden, was jedoch sehr unwahrscheinlich ist. Ein Aufschluß hierüber steht erst von der Zukunft zu erwarten.

Ich will hiermit keineswegs die Möglichkeit einer solchen Bastardirung geradezu läugnen, denn wenn man bedenkt, daß Pallas, der doch zu den genauesten und sorgfältigsten Beobachtern unter den Naturforschern aller Zeiten gehörte und gegen dessen Erfahrungen und Urtheile wohl kaum von irgend einer Seite ein Bedenken oder wohl gar eine gerechtfertigte Einsprache erhoben werden

kann, einen Fall erzählt, der sich im Jahre 1790 im Gouvernement Pensa in Sibirien ereignete, wo eine Hauskatze *(Felis maniculata, domestica)* mit einem Stein-Marder *(Martes Foina)* drei Bastarde zeugte, die er selbst lebend sah und in seiner „Reise" sowohl, als auch in seiner „Zoographia rosso-asiatica" beschrieben und durch eine Abbildung erläuterte, so muß man jedenfalls die Möglichkeit zugeben, daß sich auch der Hund mit der Fischotter fruchtbar vermischen könne, so wenig verwandt diese Gattungen auch mit einander sind. Überhaupt ist dieß ein Feld, das bis jetzt noch sehr wenig gepflegt wurde und bei sorgfältig angestellten Beobachtungen mit der Zeit zu wichtigen Resultaten führen kann.

ANHANG.

I. Halbzahme, noch heut zu Tage wild vorkommende Formen.

An die zahmen Hunderaçen schließen sich noch einige wenige fremdländische Formen an, die uns jedoch nur im halbwilden und wilden Zustande bekannt sind und welche ich der Vollständigkeit wegen nicht übergehen zu dürfen, sondern hier anführen zu sollen, für nothwendig erachte. Dieselben sind folgende:

Der schwarze amerikanische Wolf *(Canis occidentalis, niger)*.

Loup noir de Canada. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. IX. p. 362. t. 41.
Loup noir de Canada Daubent. Buffon Hist. nat. d. Quadrup. V. IX. p. 364.
Lupo nero. Alessandri. Anim. quadrup. V. I. t. 24.
Canis Lycaon. Schreber. Säugth. B. III. S. 353. Nr. 4. t. 89.
„ „ Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 560. Nr. 4.
„ „ Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. II. S. 245. Nr. 140.
„ „ Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 73. Nr. 12.
Black wolf. Shaw. Gen. Zool. V. I. P. II. p. 297.

Canis Lycaon. Fr. Cuv. Dict. des Sc. nat. V. VIII. p. 554.
" " Sonn. Nouv. Dict. d'hist. nat. V. VI. p. 305. Nr. 3.
Loup noir. Cuv. Règne anim. Edit. I. V. I. p. 154.
Canis Lycaon. Desmar. Mammal. p. 198. Nr. 294.
" " Desmoul. Dict. class. V. IV. p. 9. Nr. 2.
" " Harlan. Fauna Amer. p. 82.
Black wolf. Bartram. Trav.
Canis Lycaon. Griffith. Anim. Kingd. V. II. p. 348. c. fig. — V. V. p. 372. Nr. 3.
" " Fisch. Synops. Mammal. p. 182, 560. Nr. 8.
" " *Var. β.* Americanus Fisch. Synops. Mammal. p. 560. Nr. 8. β.
Black Wolf. Say. Long's Exped. V. I. p. 95. — Franklin Journ. V. I. p. 172.
Lupus ater. Richards. Fauna bor. p. 70.
Canis Lycaon. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 114. Fig. 100.
Canis lupus Var. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 114. Fig. 100.
Chaon lycaon. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. I. p. 150.
Lupus lycaon. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. I. p. 150.
Black Wolf-dog of the Florida Indians. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 156, 294.
Schwarzer Wolfshund der Florida-Indianer. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 372.
Canis Lupus occidentalis. V. ε. ater. Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 367. Nr. 1. b. ε.
" *occidentalis.* Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 59.
" *lupus Var.* Gieb. Säugeth. S. 839.
Lupus lupus Var. Gieb. Säugeth. S. 839.

Vaterland. Nord-Amerika, doch gehört er mehr den südlicheren Gegenden an und wird vorzüglich in Florida, am Saskatchewan und Missuri getroffen. Am Mackenzie-Flusse dagegen ist er bereits selten. Er wird von den Indianern im halbzahmen Zustande gehalten und von denselben als Zugthier benützt.

Der Cayote *(Canis ochropus).*

Canis ochropus. Eschholtz. Zool. Atl. B. III. S. 2. t. 11.
Jackal Fox. Belcher.
Carrier Indian Dog. Richards. In litt.

Chaon cagottis. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. I. p. 164. t. 5. — V. II. p. 288.

Lyciscus cagottis. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. I. p. 164. t. 5. — V. II. p. 288.

Techichi of Mexico, or Carrier-Dog of the Indians. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. II. p. 156, 294. t. 4. fig. dextra.

Canis latrans. Var. β. Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 397. Nro. 13. β.

„ *Lyciscus cagottis.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 363. Fig. 644.

„ *fam. Techichi.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 372. Fig. 667.

Vaterland. Kalifornien und der westliche Theil von Mexico. Bei den Indianern trifft man ihn daselbst im halbzahmen Zustande an und sieht ihn von denselben als Zugthier verwendet.

Der Dingo (*Canis Novae-Hollandiae*).

Canis fam. Dingo. Blumenb. Naturg. 1791.

Dingo or Australasian dog. Shaw. Gen. Zool. V. I. P. II. p. 277. t. 76.

Chien de la Nouvelle Hollande. Fr. Cuv. Ann. du Mus. T. XI. p. 458.

„ „ „ „ Fr. Cuv. Dict. des Sc. nat. V. VIII. p. 546.

Canis fam. villaticus, novae Hollandiae. Walth. Hund. S. 22. Nr. 1. d.

Chien de la Nouvelle-Hollande. Desmar. Mammal. p. 191. Nr. 292. A.

Canis fam. Dingo. Blumenb. Naturg. Ausg. X. S. 103. i.

Chien de la Nouvelle-Hollande. Lesson. Mammal. p. 158. Nr. 425. 1.

„ „ „ „ Fr. Cuv. Geoffr. Hist. nat. d. Mammif. Fasc. 53.

Canis fam. Australasiae. Griffith. Anim. Kingd. V. V. Nr. 1. a. — V. II. p. 326. c. fig. cap.

„ *Dingo.* Fisch. Synops. Mammal. p. 180, 560. Nr. 2.

Australasian Dog or Dingo. Bennett. Menag. V. I. p. 51. c. fig.

Australischer Hund oder Dingo. Bennett. Menag. B. I. S. 63. Fig. S. 63.

Canis Dingo. Reichenb. Regn. anim. P. I. p. 12. Fig. 110, 111.

Dingo. Bennett. Wand. in New South Wales. V. I. p. 231.

Canis fam. orthotus Dingo. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 147. Fig. 110, 111. S. 354. Fig. 562.
Chaon Australiae. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. I. p. 188. — V. II. p. 289.
Chryseus Australiae. Smith. Nat. Hist. of Dogs. V. I. p. 188. — V. II. p. 289.
Canis Dingo. Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 374. Nr. 6.
„ „ Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 57.
Chrysaeus Australiae. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 366. Fig. 649.
Dingo ou Chien de la Nouvelle-Hollande. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 545. Nr. 19.
Dingo, neuholländischer Hund. Youatt, Weiss. Hund. S. 23. Fig. S. 25.
Canis familiaris. Gieb. Säugeth. S. 842.
Lupus familiaris. Gieb. Säugeth. S. 842.

Vaterland. Neu-Holland. Bei den Eingeborenen vertritt er im halbgezähmten Zustande die Stelle eines Hausthieres.

Der Neu-Irländer-Hund *(Canis Novae-Hiberniae).*

Forster. Reise. 1782. S. 121, 126.
Canis fam. villaticus, novae Guineae. Walth. Hund. S. 23. Nr. 1. g.
Chien de la Nouvelle-Irlande. Canis fam. novae-hyberniae. Lesson. Mammal. p. 159. Nr. 425. 6.
Canis Novae Hiberniae. Fisch. Synops. Mammal. p. 180. Nr. 2. *
Canis Dingo. Hund von Neu-Guinea. Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 375.
Poull ou Chien de la Nouvelle-Irlande. Laurill. D'Orbigny Dict. d'hist. nat. T. III. p. 545. Nr. 16.

Vaterland. Neu-Irland und Neu-Guinea. Wird von den Eingeborenen so wie der Dingo in Neu-Holland, im halbzahmen Zustande gehalten und als Hausthier verwendet.

II. Die Hunde der Schriftsteller des Alterthums.

Zum Schluße will ich noch in gedrängter Kürze meine Ansichten über einige der in den Schriften der alten Griechen und Römer vorkommenden Hunderaçen beifügen.

Canis epiroticus.

Canis epiroticus. Aristot. Hist. anim. Lib. III. c. 16. — Lib. IX. c. 1.
„ „ Varro. De re rustica. Lib. II. c. 9.
„ „ Virgil. Maro. Georgic. Lib. III. v. 345.

Diese sowohl, als auch alle übrigen Schriftsteller des Alterthums, welche den epirotischen Hund in ihren Schriften nennen, haben sicher nur dieselbe Form unter dieser Benennung verstanden. Aus den Andeutungen, welche sie uns über diesen Hund gegeben haben, läßt sich mit ziemlicher Berechtigung der Schluß ziehen, daß es keine andere Raçe als der Haushund *(C. domesticus)* war, den sie mit dieser Benennung bezeichneten.

Canis Albanus — und Pannonicus.

Canis Albanus. Plinius. Hist. nat. Lib. VIII. c. 61.
„ *Pannonicus.* Nemesian. Cynegetic.

Ich betrachte es durchaus nicht für gewagt, wenn ich die Vermuthung ausspreche, daß die beiden genannten Schriftsteller den ungarischen Wolfshund *(C. dom. luparius)* unter obigen Benennungen verstanden haben.

Canis Lyciscus.

Canis Lyciscus. Ovid.

Daß es eine zur Gruppe des Haushundes *(C. domesticus)* gehörige Form war, welche Ovid mit jener Benennung bezeichnete, steht wohl außer allem Zweifel; wenn ich dieselbe aber auf den Pyrenäen-Hund *(C. dom. pyrenaicus)* beziehe, so sind es nur die diese Raçe unverkennbar darstellenden Abbildungen auf einigen römischen Antiken und insbesondere einem pompejanischen Gemälde, auf welche sich meine Ansicht gründet.

Canis cyrenaicus.

Canis cyrenaicus. Aristot. Hist. anim. Lib. VIII. c. 27.

Die ausdrückliche Angabe des Vaterlandes dieser Raçe, als welches Aristoteles die Landschaft Cyrene in der heutigen Berberei bezeichnet, so wie die Angabe, daß dieselbe ein Bastard des Hundes und des Wolfes sei, bestimmen mich zu der Annahme, in derselben den algierischen Hund *(C. dom. algirensis)* erkennen zu dürfen.

Melitaeus catellus — und Catulus Melitaeus.

Melitaeus catellus. Aristot. Problem. Sect. X. probl. 4.
„ „ Strabo. Geograph. Lib. VI.
Catulus Melitaeus. Plinius. Hist. nat. Lib. III. c. 30. — Lib. XXX. c. 14.

So kurz die Angaben auch sind, welche uns jene Schriftsteller des Alterthums über diese Hundeform zurückgelassen haben, so geben uns dieselben im Vereine mit den bildlichen Darstellungen, die auf verschiedenen römischen Monumenten angetroffen werden, doch hinreichende Anhaltspunkte, um obige Benennungen auf den Bologneser-Hund *(C. extr. hispanicus melitaeus)* zu beziehen.

Canis castorius.

Canis castorius. Xenoph. De Venatione. Lib. II. c. 20.

Die deutliche Beschreibung, welche Xenophon von der Verwendung dieses Hundes gibt, läßt keine andere Deutung zu, als diese Raçe auf den krummbeinigen Dachshund *(C. vertagus)* zu beziehen.

Canis aegyptiacus — und Libycus.

Canis aegyptiacus. Aristot. Hist anim. Lib. VIII. c. 27.
„ *Libycus.* Nemesian. Cynegetic.

Nur eine schwach begründete Vermuthung ist es, wenn ich auszusprechen wage, daß die beiden genannten Schriftsteller des Alterthums den afrikanischen Jagdhund *(C. sag. africanus)* unter den obigen Benennungen verstanden haben; denn wenn auch über die Richtigkeit dieser Ansicht bezüglich der von Nemesianus namhaft gemachten Form kein gewichtiger Zweifel erhoben werden kann, so ist dieß doch keineswegs in Ansehung der von Aristoteles

genannten Raçe der Fall, indem es sehr wohl möglich wäre, daß er mit der obigen Benennung den großen Pariah-Hund (*C. dom. indicus*) bezeichnen wollte.

Canis Britannicus — und Britanna.

Canis Britannicus. Nemesian. Cyneget.
„ *Britanna.* Claudian. Carmina. Lib. III. v. 297.

Die treffende Charakteristik, welche die beiden römischen Schriftsteller von diesem Hunde geben, so wie auch mehrfache Sculpturen, welche aus der Römerzeit auf uns gekommen sind, lassen kaum irgend einen Zweifel zu, daß es nur der Bull-Dogg (*C. Mol. orbicularis*) sein konnte, den sie mit den obigen Benennungen bezeichneten.

Canis indicus und Hyrcanus.

Canis indicus. Aristot. Hist. anim. Lib. VIII. c. 27.
„ „ Aristot. De Generat. anim. Lib. II. D.
„ „ *ferus et urbanus.* Aristot. Problem. Sect. X probl. 44.
„ „ Strabo. Geograph. Lib. VI.
„ „ Plinius. Hist. nat. Lib. VIII. c. 61.
„ *Hyrcanus.* Gratius Faliscus. Cynegetic.

Obgleich die Ansichten der Naturforscher, welche sich mit der Deutung der von den alten Griechen und Römern namhaft gemachten Hunde beschäftiget haben, über diese Form von einander abweichen, so scheint doch diejenige die richtige zu sein, welche hierunter die Thibet-Dogge (*C. Molossus, thibetanus*) verstanden wissen will, da Aristoteles seinen *Canis indicus* ausdrücklich für einen Abkömmling des Tigers erklärt, und in keinem anderen indischen Hunde als in der Thibet-Dogge eine Ähnlichkeit mit dem Tiger gefunden werden kann.

Canis moloticus, — Molossus, — venaticus, — Veltraha — und Vertagus.

Canis moloticus. Aristot. Hist. anim. Lib. IX. c. 1.
„ *venaticus.* Varro. De re rustica. Lib. II. c. 9.
„ *Molossus.* Virgil. Maro. Georgic. Lib. III. v. 405.
„ „ Horaz.

Canis venaticus. Columella. De re rustica. Lib. VII. c. 12.
„ *Veltraha.* Gratius Faliscus. Cynegetic.
„ *Molossus.* Oppian. De Venatione.
„ „ Nemesian. Cynegetic.
„ *Vertagus.* Jul. Firmicus. Lib. V. c. 8.

Alle diese verschiedenen Benennungen sind wohl nur auf eine und dieselbe Raçe zu beziehen und es scheint mir am wahrscheinlichsten, daß hierunter der große Windhund (*Canis leporarius*) verstanden war.

Canis vulpinus, — laconicus, — amyclaeus, — domesticus, — Spartanus — und Spartae catulus.

Canis vulpinus. Xenoph. De Venatione. Lib. II. c. 20.
„ *laconicus.* Aristot. Hist. anim. Lib. VI. c. 20. — Lib. VIII. c. 27. — Lib. IX. c. 1.
„ *laconicus.* Varro. De re rustica. Lib. II. c. 9.
Spartae catulus. Virgil. Maro. Georgic. Lib. III. v. 405.
Canis amyclaeus. Virgil. Maro. Georgic. Lib. III. v. 345.
„ *Spartanus.* Horaz.
„ *domesticus.* Columella. De re rustica. Lib. VII. c. 12.
„ *Spartanus.* Nemesian. Cynegetic.

Ohne Zweifel bezeichnen obige Namen nur eine einzige Form und es kann nach den aus der alten Griechen- und Römerzeit uns überkommenen bildlichen Darstellungen beinahe mit voller Gewißheit angenommen werden, daß diese Form mit jener, welche auch von den heutigen Zoologen mit der Benennung spartanischer Hund (*C. lep. laconicus*) bezeichnet wird, identisch sei.

Canis ex Molotico et Laconico — und pecuarius.

Canis ex Molotico et Laconico. Aristot. Hist. anim. Lib. IX. c. 1.
„ *pecuarius.* Varro. De re rustica. Lib. II. c. 9.
„ „ Columella. De re rustica. Lib. VII. c. 12.

Der ausdrücklichen Angabe von Aristoteles zu Folge, eine Bastardform, welche aus der Vermischung des molossischen mit dem lakonischen Hunde, nämlich des großen Windhundes (*C. leporarius*) mit dem spartanischen Hunde (*C. lep. laconicus*) hervorgegangen, in der neueren Zeit aber nicht mehr beobachtet worden ist.

Über die übrigen von den Schriftstellern des Alterthums erwähnten Hunderaçen, wage ich es nicht irgend eine Ansicht auszusprechen, da zu wenige Anhaltspunkte geboten sind, um eine solche zu begründen.

Ich schließe somit diese Abhandlung, welche das Ergebniß vieljähriger Bemühungen und sorgfältig angestellter Beobachtungen ist, um die große Zahl der Raçen unseres zahmen Hundes möglichst scharf von einander zu sondern, dieselben durch Hervorhebung ihrer Unterscheidungsmerkmale allgemein kenntlich zu machen und das Studium der einzelnen Formen durch Anführung der Quellen, wo dieselben in den Schriften der verschiedenen Autoren aufzufinden sind, nicht blos dem Fachmanne, sondern auch dem Laien zu erleichtern, mit dem Wunsche, daß mein Streben, einige Klarheit in diesen noch dunklen und verworrenen Gegenstand zu bringen, erkannt und freundlich aufgenommen werden möge.

Möchte dieser Arbeit aber auch in Ansehung der großen Schwierigkeiten, welche sich hierbei entgegenstellten und bei ihrer Ausführung bewältiget werden mußten, von Seite der Fachmänner jene wohlwollende Nachsicht zu Theil werden, auf welche der Verfasser gerechten Anspruch machen zu dürfen glaubt.

Daß bei den Angaben über die Abstammung der einzelnen Raçen so mancher Irrthum unterlaufen sei und ich nicht überall den wahren Sachverhalt getroffen habe, ist mir sehr genau bekannt, doch glaube ich selbst in diesen Fällen der Wahrheit wenigstens nahe gekommen zu sein und dadurch den Weg angezeigt zu haben, um dieselbe zu erreichen.

Auch in dieser Hinsicht zähle ich auf geneigte Nachsicht und zwar um so mehr, als bis jetzt noch von keinem Zoologen eine so durchgreifende und alle seither bekannt gewordenen Formen unserer Hunde umfassende Deutung ihrer Abstammung versucht worden ist.

Dankbar werde ich jede Berichtigung entgegen nehmen, da durch dieselben nur die Wissenschaft gewinnt.

Mineralvorkommnisse von Joachimsthal und Kremnitz.

Von dem c. M. **Gustav Tschermak.**

(Mit 2 Holzschnitten.)

Die natürlichen Arseniate der Kalkerde und Magnesia wurden zum Theil erst in letzter Zeit bekannt, weil sie seltene und oft wenig auffallende Mineralien sind. Eines derselben, der Haidingerit, war bisher nur ein einzigesmal gesehen worden und der Fundort ließ sich nicht mit Sicherheit ermitteln. Nach der Beschreibung der von Haidinger untersuchten Stufe schloß man, daß dieselbe von Joachimsthal stamme. Es hat sich mir nun die Gelegenheit geboten, nicht nur den Fundort dieses Minerales sicher zu stellen, sondern auch einen wenig bekannten Begleiter desselben zu untersuchen.

Zwei Stufen von Joachimsthal, welche das Hof-Mineralien-cabinet schon seit langer Zeit besitzt, und auf welche mich Herr Director Hörnes aufmerksam machte, enthalten drei der hierher gehörigen Seltenheiten. An der einen ist das Muttergestein zu sehen: Trümmer von grünlichem Phyllit verbunden durch grauen Hornstein, darauf eine Lage von blaß röthlichem und gelblichem Braunspath, welcher in den Hohlräumen Drusen bildet. Eine solche Druse ist mit einem dünnen schwärzlichgrünen Überzuge bedeckt, worauf hie und da sehr kleine Krystalle von Haidingerit, ferner große büschelförmig verbundene Krystalle von Pharmakolith, endlich weiße verwittert aussehende Säulchen sitzen, welche letzteren noch genauer beschrieben werden. Eine zweite kleinere Stufe zeigt blos den Braunspath mit dem Überzuge, darauf schöne Krystalle von Pharmakolith, eine reiche Druse bildend und darauf wieder die weißen Prismen einzeln sitzend.

Der schwarzgrüne Überzug ist kein einfaches Mineral. Der Strich ist schwärzlichgrün oder schwärzlichgrau. Stellenweise sieht man Metallglanz im Bruche. Solche Proben geben die Reaction auf Schwefel, Eisen und wenig Arsen. Sie dürften Gemenge von Pyrit

mit wenig Mispickel sein. An den anderen Stellen enthält der Überzug Arsen, Eisen, Mangan, Wasser. Hier dürften wohl Grüneisenerz und eine Manganverbindung anzunehmen sein.

Der Haidingerit bildet kleine $^1/_2$ Millim. lange und breite farblose durchsichtige Krystalle, welche außer der stark glänzenden Längsfläche die beiden Prismen $\infty P = 100°$ und $P\breve{\infty} = 127°$ und etwas gekrümmte Pyramidenflächen zeigen. Die beiden gemessenen Winkel stimmen mit Haidinger's Resultaten [1]) völlig überein. Weil die Flächen des Prisma $P\breve{\infty}$ klein sind, erscheinen die Krystalle im Umrisse sechseckig. Sie sind mit der Längsfläche aufgewachsen, nach welcher sie vollkommene Spaltbarkeit zeigen. Erhitzt werden sie trübe, schmelzen dann zu Email, geben mit Kohle im engen Röhrchen geglüht Arsen.

Es kommt demnach auf einer Joachimsthaler Stufe Haidingerit vor. Ich werde später durch Vergleichung mit Haidinger's Beschreibung zeigen, daß die Stufe, welche diesem Forscher vorlag, mit der eben geschilderten gleich gewesen sei.

Der Pharmakolith ist von seltener Schönheit. Die Krystalle erreichen öfter 8 Millim. Länge und 1 Millim. Dicke, sind farblos durchsichtig und glänzend. Sie zeigen die Flächen und die Art der Ausbildung wie sie Haidinger beschreibt. Die Winkel, welche ich annähernd bestimmte, zeigen ebenso die Übereinstimmung

$$ll = 139°10', \; gg = 157°0'.$$

Dasselbe gilt für das chemische Verhalten.

Die weißen verwitterten Prismen sind bis 8 Millim. lang und 2 Millim. dick, ungemein morsch und leicht zerreiblich. Die Form hielt ich anfänglich für rhombisch. Die Messungen ergaben indessen ein monoklinisches Krystallsystem. Es war nicht leicht, dieselben auszuführen, da die Krystalle so leicht zerbrechlich und an der Oberfläche fast völlig glanzlos sind, dennoch gelang es mittelst des Reflexionsgoniometers einige Winkel annähernd zu bestimmen. Die Säulenflächen werden von einem Prisma und der Querfläche gebildet, und an der Endigung treten die beiden Hemipyramiden, zwei Hemiprismen und ein Klinoprisma sowie die Endfläche auf, Fig. 1, doch sind alle diese Flächen meist ohne Ebenmaß ausgebildet, wie Fig. 2

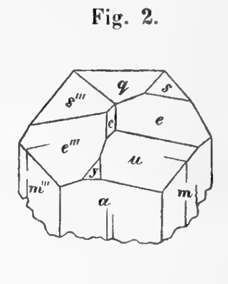
---

1) Poggendorff's Annalen V. pag. 180.

zeigt, welche den gemessenen Krystall von oben gesehen darstellt. Die beobachteten Flächen

Fig. 1.

Fig. 2.



sind folgender Art bezeichnet:

$a = (100) = \infty \bar{P} \infty$	$e = (011) = \bar{P}\infty$
$m = (110) = \infty P$	$c = (001) = 0P$
$u = (111) = -P$	$y = (101) = -\bar{P}\infty$
$s = (\bar{1}11) = P$	$q = (\bar{2}01) = 2\bar{P}\infty$

Es wurden nachstehende Winkel gemessen und berechnet:

	Beob.	Berechnet
$am = 100 : 110 =$	130°	. . .
$mm' = 110 : \bar{1}10 =$	. .	100°
$au = 100 : 111 =$	124°	124°16′
$ue = 111 : 011 =$	158°	158°13′
$ae''' = 100 : 0\bar{1}1 =$	102°	102°29′
$e'''s''' = 0\bar{1}1 : \bar{1}\bar{1}1 =$	154°	153°27′
$es = 011 : \bar{1}11 =$	154°	153°27′
$a's = \bar{1}00 : \bar{1}11 =$	. .	104° 4′
$ay = 100 : 101 =$	130°	. . . .
$yc = 101 : 001 =$	155°	. . . .
$ac = 100 : 001 =$	105°	105° 0′
$cq = 001 : \bar{2}01 =$	124°	123°51′
$a'q = \bar{1}00 : \bar{2}01 =$	131°	131° 9′
$uu''' = 111 : 1\bar{1}1 =$	. .	124°52′
$ee''' = 012 : 0\bar{1}1 =$	. .	93°54′
$ec = 011 : 001 =$	. .	136°57′
$ss''' = \bar{1}11 : \bar{1}\bar{1}1 =$	. .	97°44′

		Beob.	Berechnet
cm	$= 001 : 110 =$	. .	99°35′
um	$= 111 : 110 =$	. .	136° 8′
cm'	$= 001 : \bar{1}10 =$	. .	80°25′
sm'	$= \bar{1}11 : \bar{1}10 =$	. .	130°40′

Aus den für die Rechnung benützten Winkeln folgt das Axenverhältniß

$$a : b : c = 1 \cdot 234 : 1 : 0 \cdot 6808$$

und die Neigung $ac = 75°$.

Die Form hat Ähnlichkeit mit der des Augites und des Borax.

Die Spaltbarkeit ist ziemlich vollkommen nach der Querfläche a. Das Mineral gibt im Kölbchen erhitzt Wasser. In der äußeren Löthrohrflamme schmilzt es zu weißem Email, in der inneren auf Kohle erhitzt entwickelt es schwachen Arsengeruch und gibt ein weißes Korn, mit Kohle im engen Kölbchen geglüht liefert es einen Arsenspiegel. Im Wasser löst es sich wenig, leicht dagegen in Salzsäure. In der Lösung wurde außer Arsensäure noch Magnesia als Bestandtheil nachgewiesen, die Spectraluntersuchung gab nur eine geringe Spur von Kalkerde an.

Die Analyse mußte mit der äußersten Sorgfalt ausgeführt werden, da mir im Ganzen blos 63·5 Milligramm von dem Mineral zu Gebote standen. Das Wasser wurde aus dem Glühverluste berechnet. Der Schwefelarsenniederschlag wurde trocken gewogen, hierauf oxydirt und die gebildete Schwefelsäure, resp. der im Niederschlag enthaltene Schwefel durch das Barytsalz bestimmt. Die Magnesia als Sulfat zu bestimmen mißlang, weil eine Spur von Alkalien beim Versuche hinzugekommen war, deshalb wurde die Magnesia an Phosphorsäure gebunden. So erhielt ich 22 Milligr. Wasser, 36 Schwefelarsen, 113·5 Barytsulfat, 30 Magnesiasalz, oder

Arsensäure .	31·2 Mg. . . .	49·1
Magnesia . .	10·8 „ . . .	17·0
Wasser . .	22·0 „ . . .	34·7
	64·0 Mg.	100·8

Diese Zahlen entsprechen der Formel:

$$Mg_2H_2As_2\Theta_8(H_2\Theta)_8 \text{ oder } 2(MgO)HO.AsO_5+8HO,$$

welche fordert:

Arsensäure .	48·73
Magnesia . .	16·95
Wasser . .	34·32
	100.

Ein Mineral von dieser Zusammensetzung ist bisher noch nicht beschrieben worden, doch ist dies wohl auch nicht zu erwarten, denn das untersuchte Mineral war verwittert und die Eigenschaften desselben lassen vermuthen, daß bei der Verwitterung eine verhältnißmäßig bedeutende Menge Wasser entwichen sei. Das ursprüngliche Mineral war demnach, bei übrigens gleicher Zusammensetzung, reicher an Wasser. Ein solches ist aber bereits von Blum unter dem Namen Rößlerit beschrieben worden. Dem Auszuge [1]) aus der Abhandlung, welche mir nicht zu Gebote steht, entnehme ich, daß dieses Mineral, welchem die Formel

$$Mg_2H_2As_2O_8(H_2O)_{14} \quad \text{oder} \quad 2(MgO)HO.AsO_5 + 14(HO)$$

zukommt, in dem Kupferletten von Bieber bei Hanau in Begleitung von Pharmakolith und Kobaltblüthe in dünnen krystallinisch faserigen bis blätterigen Platten oder in zahn- und wurmförmigen Aggregationsformen auftritt, eine Spaltbarkeit nach einer Richtung zeigt, die Härte 2 bis 3 besitzt, farblos oder weiß, durchsichtig bis durchscheinend, glasglänzend ist, daß es ferner an der Luft durch Wasserverlust undurchsichtig weiß und matt wird, das Verhalten in der Hitze dasselbe ist, wie bei dem zuvor beschriebenen Mineral.

Da über die Krystallform des Rößlerites nichts Genaueres bekannt ist, so läßt sich derselbe nicht augenblicklich mit den verwitterten Krystallen von Joachimsthal identificiren, doch widerspricht keine Eigenschaft des Rößlerites einer solchen Vereinigung, vielmehr führen alle dazu, anzunehmen, daß das Mineral von Joachimsthal ein verwitterter Rößlerit sei. Aus der Vergleichung der beiden Formeln

$$Mg_2H_2As_2O_8(H_2O)_{14} \quad \text{(Rößlerit)}$$
$$Mg_2H_2As_2O_8(H_2O)_8 \quad \text{(verwitterte Krystalle)}$$

---

[1]) Jahresbericht für Chemie für 1861 von Kopp und Will pag. 1031.

ergibt sich, daß bei der Verwitterung $6H_2\Theta$ oder 18·62 Pct. Wasser aus dem Rößlerit entwichen wären.

Die angeführten Arsenverbindungen vom Haidingerit bis zum Rößlerit haben, abgesehen vom Wassergehalte, die gleiche chemische Constitution, wie dies hier ersichtlich:

$Mg_2H_2As_2\Theta_8(H_2\Theta)_{14}$	Rößlerit.
$Mg_2H_2As_2\Theta_8(H_2\Theta)_8$	Verwitterter R.
$Ca_2H_2As_2\Theta_8(H_2\Theta)_5$	Pharmakolith.
$Ca_2H_2As_2\Theta_8(H_2\Theta)_2$	Haidingerit.

Der Wassergehalt der Kalkverbindungen ist geringer als der der Magnesiaverbindungen, wie dies auch bei den übrigen Salzen beobachtet wird. Die Löslichkeit in Wasser wird dem entsprechend vom Rößlerit bis zum Haidingerit abnehmen.

Die Entstehungsfolge entspricht dieser Reihe. Das älteste Mineral ist der Haidingerit, der auf dem schwärzlichen Überzuge sitzt, darauf folgen die Drusen des Pharmakolith und auf diesem sitzen die verwitterten Rößleritkrystalle, welche öfters von den Pharmakolithnadeln durchspießt erscheinen. Der Haidingerit, als die am schwersten auflösliche Verbindung, krystallisirte zuerst, darauf die wasserreichere Kalkverbindung und zuletzt das am leichtesten lösliche Magnesiasalz.

Die Arsensäure mag wohl von einem entfernteren Punkte herbeigeführt worden sein. Die übrigen Stoffe, welche hier als Arseniate auftreten, stammen ohne Zweifel aus dem Braunspath. Die Rhomboeder des letzteren sind an der Oberfläche angeätzt und zerstört. Auf den rauhen Flächen liegt ein schwärzlicher Überzug aus Arsenverbindungen von Eisen und Mangan bestehend. Diese beiden Stoffe sind auch dem Braunspathe eigenthümlich. In dem Haidingerit und Pharmakolith erscheint die Kalkerde, in dem Rößlerit die Magnesia des zersetzten Braunspathes wieder.

Alle drei Mineralien, der Haidingerit, Pharmakolith und die verwitterten Krystalle vor Rößlerit wurden bereits von Haidinger beobachtet, die beiden ersten auch genau beschrieben, ebenso was im Übrigen an der Stufe sichtbar war [1]). Ich wiederhole hier einige Stellen mit Einführung der heutigen Nomenclatur:

---

1) A. a. O.

„Von den Pharmakolithkrystallen sind einige fast einen halben Zoll lang und eine Linie dick, sie bilden sternförmige oder divergirende Gruppen. Die verwitterten Krystalle sind weiß, undurchsichtig und matt und können nicht die leiseste Berührung ertragen, ohne gleich dem Laumontit zu zerbröckeln. Nach dem, was ich an mehreren meist halb zerbrochenen Krystallen beobachten konnte, sind ihre Formen prismatisch. Sie geben auch ein Sublimat von Arsenik, wenn sie mit Kohle gemischt in einem Glasrohre der Flamme einer Weingeistlampe ausgesetzt werden. Es ist wahrscheinlich, daß sie ehe sie durch den Verlust ihres Wassers verwittert waren, einer besonderen Species angehörten, welche in ihrem ursprünglichen Zustande zu entdecken sehr interessant sein würde. Der Haidingerit bildet krystallinische traubige Häutchen und seine Krystalle sind sehr klein. Die Schicht unmittelbar unter ihm ist eine Art von Werner's Eisensinter. Sie ist sehr dünn und bedeckt eine rosenrothe Varietät von Braunspath. Sie ist in der Nähe des Eisensinters voll von Rissen, die mit einer grünlichen Substanz bekleidet sind. Ein kleineres Fragment des Gebirgsgesteines, eines dichten quarzigen Thonschiefers sitzt an dem Braunspath."

Daraus folgt wohl mit Sicherheit, daß Haidinger bei der Beobachtung im Jahre 1824 in Ferguson's Sammlung eine der zuerst beschriebenen gleiche Stufe vorliegen hatte, und daß die letztere ebenfalls von Joachimsthal herstammte.

Die drei von Haidinger beschriebenen Mineralien wurden damals von Turner analysirt [1]). Derselbe bestimmte in den weißen verwitterten Krystallen den Wassergehalt in einem Versuche zu 29·07, in einem anderen zu 34·06 Pct., den Gehalt an Arsensäure zu 49·08. Die beiden letzten Werthe sind fast gleich den von mir bestimmten.

An die vorstehende Mittheilung knüpfe ich noch einige Nachrichten über ein Mineral, dessen Eigenschaften noch nicht vollständig bekannt und dessen Auftreten in Österreich zum erstenmale beobachtet worden ist.

Vor Kurzem erhielt das Hof-Mineraliencabinet durch die Güte des Herrn A. Paulinyi in Schemnitz eine Probe von einem neuen

---

1) Poggendorff's Annal. V. pag. 188.

Mineralvorkommen aus dem Kremnitzer Hauptgange. Dieselbe ist zusammengesetzt aus grünlich- und gelblichweißem feinfaserigem Eisenvitriol, welcher zersetzte Gesteinstrümmer (wahrscheinlich von Andesit herrührend) verbindet, ferner aus einem schwarzen Mineral, welches glasglänzende oktaëdrische Krystalle bildet, die in dem Eisenvitriol sitzen. Diese Krystalle stimmen in allen ihren Eigenschaften mit dem Voltait Scacchi's überein. Sie zeigen außer den Flächen des Oktaëders auch die des Hexaëders und Rhombendodekaëders, nicht selten alle drei Formen in ebenmäßiger Combination; ihre Größe schwankt zwischen 1 und 6 Millim. Sie lassen keine Spaltbarkeit erkennen, geben ein graugrünes Pulver, liefern bei der Erhitzung Wasser und einen rothen Rückstand, ertheilen der Löthrohrflamme eine violette Färbung und lösen sich ziemlich leicht im Wasser unter Bildung eines gelblichen Niederschlages, der wohl ein basisches Salz ist. Nach dem Hinzufügen von Salzsäure wird diese Lösung klar. Es lassen sich darin Schwefelsäure, Thonerde, Eisenoxyd, Eisenoxydul und Kali erkennen.

Die Auffindung des Voltaites in Kremnitz war von Herrn Paulinyi bereits angezeigt worden [1]), doch hielt derselbe in Folge einer mißlungenen Analyse das Mineral für ein neues, dem der Name Pettkoit zugedacht war. Da der Voltait nicht zu den genau untersuchten Mineralien gehört und noch keine vollständige Analyse eines natürlichen Voltaites durchgeführt worden, so schien es mir der Mühe werth, dieses Vorkommen noch weiter zu untersuchen, obgleich ich nicht über eine größere Menge verfügen konnte.

Die Härte der Krystalle ist die des Calcites. Sie ritzen nur schwach die Krystallflächen des Doppelspathes, während die Flächen des Voltait durch Baryt geritzt werden. Der Voltait hat Glasglanz, seine schwarze Farbe hat einen violetten Stich, dünne Splitter des Minerals lassen das Licht mit blaulichgrüner Farbe durch. Die Lösung ist grün gefärbt, nach dem Eindampfen liefert sie tiefgelbe hexagonale Blättchen und grünlichweiße Nadeln.

Das specifische Gewicht wurde an einer Menge von 430 Milligr. zu 2·79 bestimmt. Zur Analyse dienten 426·5 Milligr.

---

[1]) Österr. Zeitschr. f. Berg- und Hüttenwesen 1867, Nr. 16, und Jahrb. für Mineralogie 1867, pag. 457.

Die Wasserbestimmung wurde in einem Strome von getrockneter Kohlensäure ausgeführt. Beim Erhitzen bis gegen 200° C. ging blos 1 Mg. Wasser in das Chlorcalciumrohr über, erst nach schwachem Glühen war das Wasser entfernt und erfolgte keine weitere Gewichtszunahme im Chlorcalciumrohr. Von Schwefelsäure war keine Spur ausgetrieben worden. Die Auflösung des Salzes geschah unter Beifügung von etwas Salzsäure im Kohlensäurestrome. Darauf wurden mit gleicher Vorsicht die Schwefelsäure und das Eisenoxyd durch Barythydrat gefällt und filtrirt. Die weiteren Operationen waren die jetzt allgemein üblichen. Das Kalium wurde als Chlorid gewogen. Um das für die Oxyde des Eisens gefundene Verhältniß durch eine andere Methode zu controliren, wurden in einer Menge von 102·5 Mg. durch Titriren die beiden Zahlen nochmals bestimmt, indem in der einen Hälfte der Lösung die Summe in der anderen das Oxydul gemessen wurden. Die Resultate sind:

Schwefelsäure . .	48·0	
Thonerde	5·1	
Eisenoxyd	12·9 . . .	12·8
Eisenoxydul . . .	15·6 . . .	15·1
Kali	3·6	
Natron	Spur	
Wasser	15·3	
	100·5	

Wenn man diese Analyse mit jener vergleicht, welche Dufrénoy 1836 an einem natürlichen Voltait ausführte [1]), so bemerkt man im Gehalte an Schwefelsäure, Wasser und Eisen ziemliche Übereinstimmung, weniger bei der Thonerde und dem Kali. Weil Dufrénoy die Oxyde des Eisens nicht trennte, läßt sich kein weiterer Vergleich durchführen. Die Analyse, welche H. Abich an Voltaitkrystallen anstellte [2]), die derselbe zufällig im Laboratorium erhielt, gibt Unterschiede in allen Zahlen, außer denen für Schwefelsäure und Wasser, die nur wenig differiren.

---

1) Annales des mines 1836, pag. 165.

2) Berg- und hüttenmännische Zeitung 1842, pag. 268 (Nr. 17).

	Dufrénoy	Abich	T.
Schwefelsäure . .	45·67	48·32	48·0
Thonerde	3·27	2·20	5·1
Eisenoxyd	28·68	17·65	12·9
Eisenoxydul	. .	11·60	15·6
Kali	5·47	4·04	3·6
Natron	. .	0·25	Spur
Wasser	15·77	15·94	15·3
	98·87	100·	100·5

Der Versuch, Abich's Analyse und die meinige durch dieselbe chemische Formel darzustellen, gelingt nicht, auch läßt sich weder die eine noch die andere für sich durch einen Ausdruck mit kleinen Coëfficienten darstellen. Es ergeben sich nämlich die Verhältnisse:

	SO_3	R_2O_3	FeO	K_2O	H_2O
A	13·4	2·9	3·6	1·0	19·6
T	15·6	3·4	5·5	1·0	22·6

Trotzdem zeigen sich beide darin gleich, daß *a)* das Verhältniß zwischen den Sauerstoffatomen und den übrigen Atomen, *b)* das Verhältniß zwischen Schwefelsäure und Wasser in beiden dasselbe, *c)* daß die Menge des Sauerstoffes der Schwefelsäure dreimal so groß als der Übrige nach Abzug des Wassers. Dies zeigt, daß eine Mischung isomorpher Verbindungen vorliegt, und zwar erkennt man aus dem Schwanken des Kali und des Eisenoxydul, daß eine Kali- und eine Eisenoxydulverbindung vorhanden seien.

Bringt man beide Analysen auf gleichen Kaligehalt, wie es oben geschehen, und nimmt die Differenz, so erhält man Zahlen, welche das Verhältniß

$$(FeO)_4R_2O_3 \qquad (d)$$

ergeben. In dem Voltait *T* überwiegt also die Eisenoxydulverbindung, in welcher das Verhältniß *d* herrscht. Bringt man beide Analysen auf gleichen Eisenoxydulgehalt, so gibt die Differenz:

$$K_2O(R_2O_3)_2 \qquad (e)$$

als das in der Kaliverbindung herrschende Verhältniß.

Nun folgt nach *c* für die beiden Verbindungen:

$$(Fe\Theta)_4(R_2\Theta_3)(S\Theta_3)_7$$

und

$$(K_2\Theta)(R_2\Theta_3)_2(S\Theta_3)_7,$$

endlich aus *b* nach den analytischen Daten der Wassergehalt, so daß also die Formeln

(α) $(Fe\Theta)_4(Fe_2\Theta_3)(S\Theta_3)_7(H_2\Theta)_{10}$

(β) $(K_2\Theta)(Fe_2\Theta_3)_2(S\Theta_3)_7(H_2\Theta)_{10}$

die Zusammensetzung der beiden isomorphen Verbindungen ausdrücken. Dieselben unterscheiden sich nur in den beiden Gliedern

$$Fe_4Fe_2\Theta_7$$

$$K_2\ Fe_4\Theta_7$$

und es ist dies ein Fall der Isomorphie, wie er bei den Feldspathen und bei der Augitgruppe [1]) vorkommt. Weil gleich anfänglich vorausgesetzt worden, daß die Thonerde einen Theil des Eisenoxydes vertrete, so bleiben noch die entsprechenden Thonerdeverbindungen zu berücksichtigen, so daß im Ganzen vier, zum mindesten aber drei isomorphe Verbindungen anzunehmen sind. Da nämlich der Thonerdegehalt gering ist, so genügt es, eine dritte Verbindung

(γ) $K_2\Theta(Al_2\Theta_3)(S\Theta_3)_7(H_2\Theta)_{10}$

anzunehmen, welche den Thonerdegehalt verursacht. Wenn nun für die Analyse *A* das Verhältniß $8\alpha : 7\beta : 2\gamma$ und für die Analyse *T* das Verhältniß $22\alpha : 5\beta : 9\gamma$ angenommen wird, so gibt die Rechnung der Beobachtung gegenüber Folgendes:

	A.	Berech.	T.	Berech.
Schwefelsäure . .	48·32	48·42	48·0	48·86
Thonerde	2·20	2·10	5·1	4·49
Eisenoxyd	17·65	17·90	12·9	12·41
Eisenoxydul . .	11·60	11·72	15·6	15·35
Kali	4·04	4·30	3·6	3·19
Natron	0·25	. . .	. .	. . .
Wasser	15·94	15·56	15·3	15·70
	100	100	100·5	100

[1]) Vergl. Berichte der Wiener Akademie Bd. L, pag. 566.

Nach den Versuchen von Dufrénoy verliert der Voltait, wenn er längere Zeit bei 200° C. erhitzt wird, 60 Pct. seines Wassergehaltes, während die übrigen 40 Pct. erst bei ungefähr 360° fortgehen. Nach den obigen Formeln bedeutet dieses so viel, daß von den $(H_2\Theta)_{10}$ vier Mol. inniger gebunden sind, was die Gliederung $(H_2\Theta)_4(H_2\Theta)_6$ ausdrücken soll.

Vor mehreren Jahren wurde von F. Ulrich im Rammelsberge bei Goslar Voltait entdeckt [1]). Das Hof-Mineraliencabinet besitzt ein Stück von jenem Fundorte, so daß ich einen Vergleich mit der Stufe von Kremnitz anstellen konnte. Die beiden sind, mit Ausnahme der eingeschlossenen Gesteinstrümmer, einander ganz gleich. Auch das Stück vom Rammelsberge besteht aus faserigem Eisenvitriol, worin kleine Voltaitkrystalle sitzen. Die letzteren haben dieselbe Form und dieselben Eigenschaften wie der Kremnitzer Voltait. Obgleich nun der Voltait des Rammelsberges seit 1858 in den trockenen Räumen des Hof-Mineraliencabinetes liegt, so ist er doch ganz unverändert und sieht so frisch und glänzend aus wie der Kremnitzer, was sich nach der Zusammensetzung und seinem Verhalten bei höheren Temperaturen wohl erwarten läßt. Indeß hat Scacchi angegeben [1]), daß der Voltait der Solfatara nach einiger Zeit den Glanz verliere und sich zersetze. Dieses mag wohl daher rühren, daß der letztere Voltait mit leicht verwitternden Substanzen gemengt ist, wie dies auch Scacchi's Beschreibung vermuthen läßt, welche anführt, daß das Mineral mit Eisenvitriol gemengt sei und im Innern oft einen erdigen graugrünen Kern zeige.

---

[1]) Jahrb. f. Mineralogie etc. 1853. pag. 599.

XXVII. SITZUNG VOM 14. NOVEMBER 1867.

Herr Jos. M. Šolin, Assistent der descriptiven Geometrie am Polytechnikum zu Prag, übersendet eine Abhandlung: „Über die Normalfläche zum dreiaxigen Ellipsoide längs einer Ellipse eines Hauptsystems".

Herr Prof. Dr. V. v. Lang überreicht eine Notiz, betreffend die „Messung des Anorthits aus dem Meteorstein von Juvenas".

An Druckschriften wurden vorgelegt:

Academy of Sciences, the National, Washington: Memoirs. Vol. I. Washington, 1866; 4°.

— of Natural Sciences of Philadelphia: Journal. New Series. Vol. VI, Pars I. Philadelphia, 1866; 4°. — Proceedings. 1866. Philadelphia; 8°.

— The American, of Arts and Sciences: Proceedings. Vol. VII. Sign. 13—23. 8°.

Annalen der Chemie und Pharmacie von Wöhler, Liebig & Kopp. N. R. Band LXVIII, Heft 1; Leipzig & Heidelberg, 1867; 8°.

Astronomische Nachrichten. Nr. 1666. Altona, 1867; 4°.

Breslau, Universität: Akademische Gelegenheitsschriften 1866/67. 4° & 8°.

Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. Tome LXV, Nr. 18. Paris, 1867; 4°.

Cosmos. 3e Série. XVIe Année, Tome I, 6e Livraison. Paris, 1867; 8°.

Essex Institute: Proceedings. Vol. IV, Nr. 1—8; Vol. V, Nr. 1—2. Salem, 1866 & 1867; 8°. — The Naturalists' Directory. Part I. Salem, 1865; 8°.

Gesellschaft, Fürstlich Jablonowskische, zu Leipzig: Untersuchung der metamorphischen Gesteine der Lunzenauer Schieferhalbinsel. Gekrönte Preisschrift von J. Fikenscher. Leipzig, 1867; 4⁰.

Gewerbe-Verein, n.-ö.: Verhandlungen und Mittheilungen. XXVIII. Jahrg. Nr. 25. Wien, 1867; 8⁰.

Jahrbuch, Neues, für Pharmacie und verwandte Fächer von Vorwerk. Band XXVIII, Heft 4. Speyer, 1867; 8⁰.

Land- und forstwirthschaftl. Zeitung. 17. Jahrg., Nr. 45. Wien, 1867; 4⁰.

Leyden, Universität: *Annales Academici. MDCCCLXII—MDCCCLXIII. Lugduni-Batavorum*, 1866; 4⁰.

Lyceum of Natural History of New York: Annals. Vol. VIII, Nr. 11—14. New York, 1866—1867; 8⁰.

Moniteur scientifique. 261ᵉ Livraison. Tome IXᵉ, Année 1867. Paris; 4⁰.

Museum of Comparative Zoology in Cambridge: Annual Report. 1866. Boston, 1867; 8⁰.

— of the Geological Survey of India: Memoirs: Vol. V, Part 3. — Annual Report. 1865—66. — Catalogue of the Organic Remains belonging to the Cephalopoda. — Catalogue of the Meteorites. Calcutta, 1866; kl. 4⁰.

Naval Observatory, U. St.: Astronomical Observations made during the Years 1851 and 1852. Washington, 1867; 4⁰.

Radcliffe Observatory: Astronomical and Meteorological Observations in the Year 1864. Oxford, 1867; 8⁰.

Reise der österr. Fregatte Novara um die Erde. Geologischer Theil. II. Band. Wien, 1866; 4⁰. — Anthropologischer Theil, II. Abtheilung: Körpermessungen. Von Dr. A. Weisbach. Wien, 1867; 4⁰.

Revue des cours scientifiques et littéraires de la France et de l'étranger. IVᵉ Année, Nr. 50. Paris, 1867; 4⁰.

Smithsonian Institution: Annual Report. 1865. Washington, 1866; 8⁰. — Smithsonian Miscellaneous Collections. Vol. VI & VII. Washington, 1867; 8⁰. — Pumpelly, Raph., Geological Researches in China, Mongolia, and Japan during the Years 1862 to 1865. Washington, 1866; 4⁰. — Whittlesey,

Charles, On the Fresh-Water Glacial Drift of the Northwestern States. Washington, 1866; 4⁰.

Società dei Naturalisti in Modena: Annuario. Anno II. Modena, 1867; 8⁰.

Society, The Boston, of Natural History: Memoirs. Vol. I, Parts 1 & 2. Boston, 1866 & 1867; 4⁰. — Proceedings. Vol. X, Sign. 19— end; Vol. XI, Sign. 1—6. Boston; 8⁰. — Annual Reports. 1866. Boston; 8⁰.

— The Zoological, of London: Proceedings. 1866. Parts I—III. London; 8⁰. — Transactions. Vol. VI, Parts 1—3. London, 1866 & 1867. 4⁰.

Wiener medizin. Wochenschrift. XVII. Jahrg. Nr. 90—91. Wien, 1867; 4⁰.

Wochen-Blatt der k. k. steierm. Landwirthschafts-Gesellschaft. XVI. Jahrg. Nr. 23. Gratz, 1867; 4⁰.

Würzburg, Universität: Akademische Gelegenheitsschriften. 4⁰ & 8⁰.

Messung des Anorthits aus dem Meteorstein von Juvenas.

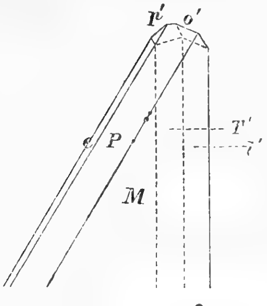
Von dem w. M. **Viktor v. Lang.**

Unter allen Meteorsteinen ist der zu Juvenas in Frankreich am 15. Juni 1821 gefallene von besonderem Interesse durch die eingehende mineralogische Untersuchung, der ihn G. Rose unterzog. Derselbe erkannte auch, daß die Hauptmasse dieses Steines aus zwei Mineralien besteht: aus Augit und aus einem triklinischen Feldspathe, dessen Krystalle zur Messung zu klein seien und welchen Rose für Labrador hielt. Hiemit stimmt auch die chemische Untersuchung Rammelsberg's, welcher den durch Säuren zersetzbaren und unzersetzbaren Antheil gesondert analysirte. Letzterer zeigte nahezu die Zusammensetzung des Augits, während für den zersetzbaren Antheil die Zusammensetzung des Anorthits gefunden wurde.

Daß der eine Bestandtheil dieses Steines wirklich Anorthit ist, wird nun auch durch die nachfolgenden Messungen bestätigt. Dieselben sind an einem Krystalle angestellt, den ich in einem Hohlraume dieses Steines an einem Exemplar im Besitze des britischen Museums auffand. Es war dies eigentlich nur eine äußerst kleine Spitze, mit welcher ein in die Hauptmasse eingewachsener Krystall in die Höhlung hineinragte. Schon wegen der so geringen Größe dieses Fragmentes konnten keine genauen Messungsresultate erwartet werden, dieselben wurden aber durch die größtentheils mangelhafte Beschaffenheit der acht vorhandenen Krystallflächen noch bedeutend unsicherer. Doch glaube ich, daß wenigstens die Identität dieses Krystalles durch die folgenden Messungen unzweifelhaft festgestellt wird.

Der untersuchte Krystall bestand aus folgenden Flächen:

$$M(010),\ M'(0\bar{1}0),\ P(001),\ e(0\bar{2}1),\ l'(\bar{1}10),\ T'(\bar{1}\bar{1}0),\ o'(\bar{1}11),\ p'(\bar{1}\bar{1}1),$$



wobei die Buchstaben dieselben Flächen bezeichnen wie bei Kokschorow, Materialien zur Mineralogie Rußlands, Bd. IV, S. 200. Das Flächenpaar *MM'* war vorherrschend, wie dies auch in der beistehenden Zeichnung des Krystalles dargestellt ist.

Die beobachteten Winkel sind:

MP =	93°			94°	10′	gerechnet Kokscharow
Me =	136	10′		136	48	
Ml' =	59	40		58	4	
MT' =	115	40	appr.	117	33	
Mo' =	61	—	„	64	53	
o'p' =	55	—	„	52	53	
T'p' =	57	10		56	23	
p'P =	64	0		64	17	
Po' =	67	20		67	52	
o'l' =	55	40		56	15.	

XXVIII. SITZUNG VOM 28. NOVEMBER 1867.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Die natürliche Familie der Igel *(Erinacei)* nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft", von Herrn Dr. L. Fitzinger.

„Beweis des Lehmann'schen Satzes über das Rückwärtseinschneiden mit einem Fehlerdreiecke", von Herrn Anton Schell, Professor der Geodäsie und descriptiven Geometrie am baltischen Polytechnikum zu Riga.

Herr Gustav Hinrichs, Professor der Physik, Chemie und Mineralogie an der Staats-Universität zu Jowa-City, übersendet ein autographirtes Werk, betitelt: „Atomechanik oder die Chemie eine Mechanik der Panatome", nebst einigen Exemplaren eines englischen Résumé dieses Werkes aus dem *American Journal of Mining.*

Herr Director J. Stefan übergibt eine Abhandlung des Herrn Emil Weyr, Hörers am Polytechnikum zu Prag: „Ein Beitrag zur Theorie transversal-magnetischer Flächen."

Herr Director K. Jelinek überreicht eine Abhandlung: „Die Temperaturverhältnisse der Jahre 1848—1863 durch fünftägige Mittel dargestellt."

Herr Dr. Ew. Hering, Professor an der k. k. Josephs-Akademie, legt eine Abhandlung: „Zur Lehre vom Leben der Blutzellen" vor.

Herr Dr. Ludw. Boltzmann, Assistent am k. k. physikalischen Institute, überreicht eine Abhandlung: „Über die Anzahl der Atome in den Gasmolecülen und die innere Arbeit in Gasen."

An Druckschriften wurden vorgelegt:

Academia, Real, das Sciencias de Lisboa: Jornal. Nr. II. Março, 1867. Lisboa; 8°.

Academy, The Californian of Natural Sciences: Proceedings. Vol. III, Parts 2 & 3. San Francisco, 1864 & 1866; 8°.

Akademie, Südslavische, zu Agram: Schriften. I. Band. Agram, 1867; 8°. — V. Jagić, Geschichte der kroatisch-serbischen Literatur. I. Band. Agram, 1867; 8°.

Apotheker-Verein, allgem. österr.: Zeitschrift. 5. Jahrg. Nr. 19 & 22. Wien, 1867; 8°.

Astronomische Nachrichten. Nr. 1667—1668. Altona, 1867; 4°.

Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. Tome LXV, Nr. 19—20. Paris, 1867; 4°.

Cosmos. 3me Série. XVIe Année, Tome I, 7e—8e Livraisons. Paris, 1867; 8°.

Dawson, W., Comparisons of the Icebergs of Belle-Isle with the Glaciers of Mont Blanc. 8°.

De la Rive, A., Notice sur Michel Faraday, sa vie et ses travaux. Genève, 1867; 8°.

Dienger, J., Grundriß der Variationsrechnung. Braunschweig, 1867; 8°.

Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg: Zeitschrift. III. Folge. XIII. Heft. (Nebst XXXI. Bericht.) Innsbruck, 1867; 8°.

Force, Peter, The National Calendar and Annals. Vol. II, IV—XII. Washington, 1821—1834; kl. 8°.

Gesellschaft, Senckenbergische Naturforschende: Abhandlungen. VI. Band, 3. & 4. Heft. Frankfurt a/M., 1867; 4°.

Gewerbe-Verein, n.-ö.: Verhandlungen und Mittheilungen. XXVIII. Jahrg. Nr. 26—27. Wien, 1867; 8°.

Harvard College: Annals of the Astronomical Observatory. Vol. II, Part 2, & Vol. V. Cambridge, 1867; 4°. — Akademische Gelegenheitsschriften. 1852—1867; 8°.

Hauchecorne, C., Carte générale des chemins de fer de l'Europe. Bruxelles, 1867. (9 Blätter in gr. Folio.)

Hinrichs, Gustav, Atomechanik oder die Chemie eine Mechanik der Atome. Jowa-City, 1867; 4°.

Land- und forstwirthschaftl. Zeitung. 17. Jahrg. Nr. 46—47. Wien, 1867; 4°.

Lea, Isaac, Observations on the Genus Unio. Vol. XI. (Journ. of the Acad. of. Nat. Sc. of Philadelphia.) 4°. — Tables of the Rectification of Mr. T. A. Conrad's „Synopsis of the Family of Naïades of North America." Philadelphia, 1866; 8°.

Loomis, William Isaacs, The Yankee Astronomers Manner of Determining the Real Diameters of the Heavenly Bodies. (1 Bl. in Folio.)

Lotos. XVII. Jahrgang. October 1867. Prag; 8⁰.

Maelen, Ph. Van der, Plan de la ville et des environs de Bruxelles. (20 feuilles in folio.)

Mittheilungen aus J. Perthes' geographischer Anstalt. Jahrg. 1867. XI. Heft, nebst Ergänzungsheft Nr. 22. Gotha; 4⁰.

Moniteur scientifique. 262ᵉ Livraison. Tome IXᵉ Année 1867. Paris; 4⁰.

Revue des cours scientifiques et littéraires de la France et de l'étranger. IVᵉ Année, Nr. 51—52. Paris, 1867; 4⁰.

Society, The New York State Agricultural: Transactions for the Year 1865. Albany; 8⁰. — Address, by John Stanton Gould. Albany, 1867; 8⁰.

Tageblatt der 41. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Frankfurt a/M. 1867. Frankfurt a/M. 4⁰.

Tillmann, S. D., New Chemical Nomenclature. Albany, 1866; 8⁰.

Wiener medizin. Wochenschrift. XVII. Jahrg. Nr. 92—95. Wien, 1867; 4⁰.

Wochen-Blatt der k. k. steierm. Landwirthschafts-Gesellschaft. XVI. Jahrg. Nr. 24. Gratz, 1867; 4⁰.

Zeitschrift des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins. XIX. Jahrgang. 10. Heft. Wien, 1867; 4⁰.

Zürich, Universität: Akademische Gelegenheitsschriften aus den Jahren 1865—1866; 4⁰ & 8⁰.

Die natürliche Familie der Igel (Erinacei) *nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft.*

Von dem w. M. Dr. **Leop. Jos. Fitzinger.**

Es gibt unter den Säugethieren nur wenige Familien, welche eine so scharf begrenzte und so in sich selbst abgeschlossene natürliche Gruppe bilden, als die Familie der Igel *(Erinacei)*, welche nach keiner Seite hin irgend einen deutlicheren Übergang erkennen läßt.

Mit eben so großer Schärfe als die Familie selbst, lassen sich auch die derselben angehörigen Gattungen begrenzen.

Ganz anders verhält es sich aber mit den Arten, da es nach dem dermaligen Stande unserer Kenntniß von denselben beinahe unmöglich ist, sie in entschiedener Weise von einander zu sondern und ihre Artberechtigung zu begründen.

Dieser Übelstand findet aber nicht in ihrer natürlichen Beschaffenheit seinen Grund, sondern ist vielmehr in der Unzulänglichkeit der in unserem Besitze befindlichen Beschreibungen zu suchen, welche wir von Naturforschern und Reisenden erhalten haben; denn häufig sind in denselben ganz unbedeutende Merkmale hervorgehoben, während gerade die wichtigsten, über welche wir einen Aufschluß nöthig haben, völlig übergangen wurden.

Dieß ist die wesentlichste Ursache, daß uns ungeachtet der vielen Entdeckungen, welche auch diese Familie in neuerer und neuester Zeit mit seither unbekannt gewesenen Formen bereichert haben, dennoch das Material mangelt, um dieselben gehörig zu sichten, sie mit Bestimmtheit den einzelnen Gattungen einreihen und ihre Selbstständigkeit nachweisen zu können.

Die Original-Exemplare der von den verschiedenen Autoren beschriebenen Arten sind in den europäischen und indischen Museen, so wie auch in Privat-Sammlungen mannigfach zerstreut und keiner

weder von den noch lebenden Naturforschern, noch von deren Vorgängern hatte Gelegenheit, eine größere Zahl von Arten dieser in unseren Sammlungen meistens nur sehr spärlich vertretenen Familie zu sehen, oder dieselben wohl gar näher untersuchen zu können.

Ja manche dieser Arten sind bis zur Stunde kaum mehr als nur dem Namen nach bekannt, und so kam es denn, daß kein einziges wissenschaftliches Werk besteht, welches auch nur ein vollständiges Namensverzeichniß derselben aufzuweisen hätte.

Diese Unvollständigkeit findet zum Theile auch darin ihren Grund, daß eine nicht unbedeutende Zahl von Arten nur in periodischen Schriften beschrieben erscheint und insbesondere in der großen Schwierigkeit, mit der überseeischen Literatur und vollends mit der indischen bekannt zu werden, die den allermeisten Naturforschern, die sich mit diesem Gegenstande befaßt haben, völlig unzugänglich geblieben ist.

Ich glaube in der vorliegenden Arbeit Alles gesammelt zu haben, was über die einzelnen Glieder dieser Thiergruppe seither bekannt geworden ist, und bin deßhalb in der Lage, eine ziemlich große Anzahl verschiedener Formen, unter denen drei hier zum ersten Male beschrieben werden, anzuführen.

Doch bin ich weit entfernt für die Selbstständigkeit derselben als besondere Arten durchgehends einzustehen, da es bei der Unzureichendheit des dargebotenen Materials dermalen noch unmöglich ist, hierüber ein bestimmtes Urtheil zu fällen.

Ich habe es jedoch vorgezogen, bei der Bearbeitung dieses Gegenstandes mehr den Weg der Trennung der Formen als jenen einer zur Zeit noch unbegründeten Vereinigung derselben einzuschlagen, obgleich dieser letztere unter den neueren Naturforschern großen Anklang und sehr viele Anhänger gefunden, und bereits die Oberhand gewonnen hat, ohne daß hierdurch der Zweck die verschiedenen Formen kennen und von einander unterscheiden zu lernen, erreicht worden wäre.

Im Gegentheile hat dieser Vorgang nur dazu beigetragen, die schon vorhin bestandene Ungewißheit noch zu vermehren und eine große Verwirrung in der Abgrenzung der verschiedenen Formen herbeizuführen.

Deßhalb habe ich es versucht, das durch diese meist nur auf Vermuthungen beruhende Vereinigung entstandene Chaos der Syno-

nymie wieder zu entwirren und die einzelnen Formen auf ihre ursprüngliche Begrenzung zurückzuführen, indem ich dieselben so darstelle, wie sie von den Autoren, die sie beschrieben, uns bekannt geworden sind.

Daß der von mir eingeschlagene Weg der sicherer zum Ziele führende sei, dafür geben die von Isidor Geoffroy und Sundevall bei der Untersuchung mehrerer in diese Familie gehörigen Formen gewonnenen Resultate den schlagendsten Beweis.

Gelangt man auch einst zu der bestimmten Überzeugung, daß diese oder jene Form nur als eine Abänderung einer anderen betrachtet werden könne, so verfehlt man durch eine solche Trennung nichts, da die ihr angehörigen Merkmale hierdurch nicht verschwinden, sondern nur ihren Werth als Artmerkmale verlieren, immer aber jenen Unterschied hervorheben, welcher einer gewissen Form auch als Abänderung eigenthümlich ist.

Familie der Igel *(ERINACEI)*.

Charakter. Die Backenzähne sind spitzzackig. Der Leib ist mit Stacheln bedeckt. Die Hinterbeine sind nur wenig länger als die Vorderbeine. Die Krallen der Vorderfüsse sind keine Scharrkrallen.

1. Gatt. **Igel.** ***(Erinaceus.)***

Die Oberseite des Körpers ist mit ziemlich langen, harten Stacheln, die Unterseite und der Vorderkopf mit Borsten bedeckt. Die Schnauze ist etwas verlängert und endiget in eine über die Unterlippe hervorragende spitze Nase. Die Ohren sind ziemlich kurz. Der Schwanz ist sehr kurz. Vorderzähne sind im Ober- und Unterkiefer sechs vorhanden, welche auch im Alter bleibend sind. Die Stacheln sind unregelmäßig gestellt und einfach gefurcht. Der Körper ist einrollbar. Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig. Die Krallen sind lang und stark.

Zahnformel. Vorderzähne $\frac{3-3}{3-3}$, Lückenzähne $\frac{4-4}{2-2}$, Backenzähne $\frac{3-3}{3-3} = 36$.

1. Der gemeine Igel (*Erinaceus europaeus*).

E. notaeo fusco, aculeis ad basin albido-cinereis, in medio annulo flavescente-fusco et apicem versus obscure fusco cingulatis, apice albido-cinereis; gastraeo ex griseo-albido, pectore et abdomine flavido-lavato.

'Εχινος. Aristot. Hist. anim. Lib. I. c. 6, 2. — Lib. III. c. 10, 3. — Lib. V. c. 2, 2. — Lib. IX. c. 7, 5.
Herinaceus. Plinius. Hist. nat. Lib. VIII. c. 56. 83. — Lib. X. c. 83.
'Εχινος. Oppian. De Venat. Lib. II. v. 598.
'Εχινος χερσαιος. Aelian. De Nat. anim. Lib. III. c. 10. — Lib. IV c. 14. — Lib. VI. c. 54, 64.
Echinus terrestris. Gesner. Hist. anim. Lib. I. de Quadrup. p. 399. fig. p. 400.
Herinaceus. Schwenckf. Theriotr. p. 96.
Erinaceus. Agricol. Anim. subterr. p. 10.
Echinus terrestris. Aldrov. Quadrup. digit. p. 459.
„ „ Mus. Worm. p. 334.
Hérisson. Perrault. Hist. nat. des anim. V. II. p. 31. t. 41.
Herinaceus. Ein Igel. Gesner. Thierb. S. 227. m. Fig.
Erinaceus. Charlet. Exercit. p. 19.
„ *terrestris, Echinus.* Wagn. Hist. nat. Helvet. p. 175.
„ Sibbald. Scot. illustr. T. II. p. 11.
Echinus s. Erinaceus terrestris. Rajus. Synops. quadrup. p. 231.
Herinaceus. Rczacz. Hist. nat. Polon. p. 233. — Auct. p. 326.
Erinaceus parvus nostras. Seba. Thesaur. T. I. p. 78. t. 49. fig. 1, 2.
„ *spinosus auriculatus.* Linné. Syst. nat. Edit. II. p. 45.
„ „ „ Linné. Fauna Suec. Edit. I. p. 6. Nr. 16.
„ *auriculatus.* Linné. Syst. nat. Edit. VI. p. 6. Nr. 1.
Igel. Meyer. Thiere. B. I. t. 95, 96.
Acanthion vulgaris nostras. Klein. Quadrup. p. 66.
Erinaceus auriculatus. Hill. Hist. anim. p. 558. t. 27.
Erinaceus vulgaris. Linné. Mus. Ad. Frid. T. I. p. 6.
Echinus terrestris. Jonst. Quadrup. p. 171.
Herinaceus, Igel, Sewigel. Jonst. Quadrup. t. 68.
Hérisson. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. VIII. p. 28. t. 6.

Hérisson. Daubent. Buffon Hist. nat. d. Quadrup. V. VIII. p. 33. t. 7—9.
Erinaceus. Brisson. Règne anim. p. 181. Nr. 1.
„ *Nr. 1.* Kramer. Elench. anim. Austriae. p. 313.
Gemeiner Schweinigel. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 463.
Erinaceus europaeus. Linné. Syst. nat. Edit. X. T. I. p. 52. Nr. 1.
Hérisson. Dict. des anim. V. II. p. 425.
Europische Egel. Houtt. Nat. hist. V. II. p. 289. t. 17. fig. 1.
Erinaceus europaeus. Linné. Fauna Suec. Edit. II. p. 8. Nr. 22.
Pindsviin. Pontoppid. Danske Atl. V. I. p. 610.
Hedge-hog or Urchin. Penn. Brit. Zool. p. 51. c. fig.
Erinaceus europaeus. Linné. Gothl. p. 264.
„ „ Linné. Syst. Nat. Edit. XII. T. I. P. I. p. 75. Nr. 1.
Igel oder Schweinigel. Knorr. Delic. V. II. t. K. 3. fig. 1.
Hérisson. Bomare. Dict. d'hist. nat. T. II. p. 451.
Istrice. Alessandri. Anim. quadrup. V. II. t. 85, 86.
Erinaceus europaeus. Forster. Philos. Transact. V. LVII. p. 342.
Common Hedge-hog. Penn. Synops. Quadrup. p. 316. Nr. 247. t. 28. fig. 3.
Europäischer Igel. Müller. Natursyst. B. I. S. 305. t. 17. fig. 1.
Erinaceus europaeus. Schreber. Säugth. B. III. S. 580. Nr. 3. t. 162.
„ „ Müller. Zool. Dan. p. 4. Nr. 20.
„ Forskål. Fauna orient. p. 3.
„ *europaeus.* Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 169. Nr. 1.
„ „ Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. II. S. 392. Nr. 328.
„ „ Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 129. Nr. 1.
„ „ Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 115. Nr. 1.
Gemeiner Igel. Schrank. Fauna Boica. B. I. S. 59. Nr. 17.
Erinaceus europaeus. Cuv. Tabl. élém. d'hist. nat. p. 108. Nr. 1.
„ Riegel. De Erinaceo. Copenh. 1799.
Common Hedge-hog. Shaw. Gen. Zool. V. I. P. II. p. 542. t. 121.
Gemeiner Igel. Bechst. Naturg. Deutschl. B. I. S. 888.
Erinaceus europaeus. Hermann. Observ. zool. V. I. p. 51.
„ *caninus et suillus.* Geoffr. Catal. du Mus.
„ *Europaeus.* Illiger. Prodr. p. 124.
„ „ Pallas. Zoograph. rosso-asiat. V. I. p. 137.

Erinaceus Europaeus. Fr. Cuv. Dict. des Sc. nat. V. XXI. p. 55.
„ „ Desmar. Nouv. Dict. d'hist. nat. V. XIV. p. 378. Nr. 1.
Hérisson ordinaire. Cuv. Règne anim. Edit. I. V. I. p. 132.
Erinaceus europaeus. Wetter. Erinacei europaei anatome. Gottingae. 1818.
„ „ Desmar. Mammal. p. 148. Nr. 231.
„ „ Desmoul. Dict. class. V. VIII. p. 151.
„ „ Lesson. Mammal.
„ „ Griffith. Anim. Kingd. V. III. p. 170. c. fig. — V. V. p. 289. Nr. 2.
„ „ Berthold. Isis. B. XX. S. 168.
„ „ Cuv. Régne anim. Edit. II. V. I. p. 124.
„ „ Fisch. Synops. Mammal. p. 261, 581. Nr. 1.
„ „ Wagler. Syst. d. Amphib. S. 15.
„ „ Fitz. Fauna. Beitr. z. Landesk. Österr. B. I. S. 295.
„ „ Nilsson. Skand. Fauna. V. I. p. 92.
„ „ Gloger. Säugeth. Schles. S. 7.
„ „ Zawadzki. Galiz. Fauna. S. 19.
„ „ Lenz. Naturg. B. I. S. 72.
„ „ Bell. Brit. Quadrup. p. 76. c. fig.
„ „ Keys. Blas. Wirbelth. Europ. S. 17. Nr. 116. — S. 60.
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 20. Nr. 1.
„ „ Sundev. Vetensk. Akad. Handl. 1841. p. 223.
„ „ Gray. Mammal of the Brit. Mus. p. 82.
„ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 322, fig. 452, 453.
„ „ Gemminger, Fahrer. Fauna Boica. t. 10.
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 586. Nr. 1.
„ „ Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 408. fig. 79.
„ „ Giebel. Säugeth. S. 920.

Die größte Art in der ganzen Familie, welche als die typische Form derselben betrachtet werden kann.

Der Kopf ist kegelförmig, nicht sehr lang, und geht in eine nur wenig verlängerte, zugespitzte rüsselförmige Schnauze über, deren nicht besonders spitze Nase, welche die Unterlippe überragt, an ihrem vorderen Ende etwas abgestumpft und eingekerbt erscheint. Die Nasenlöcher, welche an der Seite derselben liegen, sind länglich und durch einen kurzen, gefalteten häutigen Kamm ausgezeichnet, der an ihrer unteren und äußeren Seite hervorragt und durch den um-

geschlagenen Rand derselben gebildet wird. Die Augen, welche den Ohren etwas näher als der Schnauzenspitze stehen, sind klein und ziemlich weit hervorstehend, die Ohren ziemlich kurz, breit, und länglichrund. Der Hals ist kurz und mit dem Leibe fast von gleicher Dicke, der Leib gedrungen und voll, allenthalben von gleichem Umfange und der Rücken flach gewölbt. Die Beine sind kurz und stark, die Vorderbeine etwas stärker, breiter und kürzer als die Hinterbeine, die Zehen lang, dick und vollkommen frei. Die Innenzehe ist kürzer als die übrigen. Die Krallen sind lang, stark, zusammengedrückt und scharf, an den Hinterfüßen länger und am längsten an der zweiten Zehe, während sie sich an den übrigen Zehen gegen die Außenzehe zu allmälig verkürzen. Der Schwanz ist sehr kurz, etwas länger als der halbe Kopf, dünn, stumpf und herabhängend.

Die ganze Oberseite des Körpers bis zur Stirne ist mit unregelmäßig gestellten, spitzen harten Stacheln bedeckt, deren Länge ungefähr einen Zoll oder etwas darüber beträgt und welche auch an dem in der Körperhaut festsitzenden Ende spitzig sind. Jeder einzelne Stachel ist von 24—25 feinen Längsfurchen durchzogen, die durch convexe Leistchen von einander getrennt werden, welche gegen die Spitze zu convergiren, sich verschmälern und endlich verschwinden, bevor sie dieselbe noch erreichen, und so vertheilt sind, daß immer eine solche Leiste zwischen zwei Furchen eingeschoben ist. Der Vorderkopf, von der Nase bis über die Mitte der Stirne, so wie auch die ganze Unterseite des Körpers sind mit steifen Borsten bedeckt, während die Seiten des Halses und des Leibes mit dichter stehendem Borstenhaare bekleidet sind. Die Schnurren, deren nur eine geringe Zahl vorhanden ist, sind kurz, die vorderen nach vorwärts, die hinteren nach rückwärts gerichtet. Die Ohren sind mit kurzen, dünnstehenden Haaren bekleidet und werden zum Theile von den Stacheln überdeckt. Die Beine sind kurz und dünnstehend behaart, der Schwanz ist beinahe kahl. Sohlen und Nasenkuppe sind vollkommen kahl.

Die Oberseite des Körpers erscheint bald heller und bald dunkler braun, je nach der willkürlichen Richtung und Lage der Stacheln, die an der Wurzel weißlichgrau, in der Mitte gelblichbraun, über derselben dunkelbraun und an der Spitze wieder weißlichgrau geringelt sind. Die ganze Unterseite ist weißlichgrau mit einem schwach röthlichgelben Anfluge auf der Brust und dem Bauche. In der Brust-

und Aftergegend befindet sich ein schwärzlicher Flecken. Der Kopf ist graulichgelb und gegen die Stirne zu heller, indem blaß röthlichgelbe Haare mit vollkommen weißen gemischt sind. Auf der Oberlippe verläuft ein dunkelbrauner, mit weißlichen Haaren gemengter Streifen, der oberhalb der Nase beginnt, sich bis an den Mundwinkel zieht und von da einen schmalen Zweig aussendet, der das Auge ringförmig umgibt. Die Unterlippe ist dunkelbraun mit eingemengten weißlichen Haaren. Die Ohren sind weißlichgrau, die Seiten des Halses und des Leibes, die Außenseite der Beine und der Schwanz licht röthlichgelb, etwas ins Graue ziehend, welche Färbung am Schwanze etwas dunkler ist, indem die einzelnen Haare hier auf der Oberseite desselben mehr in's Schwärzliche, auf der Unterseite mehr in's Röthliche fallen. Die Nasenkuppe, die Sohlen und die Krallen sind schwarz, die Augen dunkel schwarzbraun, die Körperhaut ist schwärzlich.

Das Weibchen unterscheidet sich vom Männchen außer der etwas überwiegenden Größe, durch die spitzere Schnauze, einen stärkeren Leib, lichtere, mehr in's Graue fallende Färbung und die minder weit auf die Stirne vortretende Stachelbedeckung, wodurch der Kopf auch länger erscheint.

Junge Thiere kommen in Ansehung der helleren Färbung und der spitzeren Schnauze mit den Weibchen überein.

Vollkommen weiße Färbung, welche auf Albinoismus beruht, kommt nur äußerst selten vor.

Körperlänge nach der Krümmung	14″	6‴
„ in gerader Richtung	9″—1′	
Länge des Schwanzes	9‴—1″	
„ der Ohren	1″	
Entfernung der Schnauzenspitze von den Augen	1″	4‴
Länge der Handwurzel bis zum Ende der Krallen	1″	4‴
„ der Fußwurzel bis zum Ende der Kralle der zweiten Zehe	1″	11‴
Breite des Vorderfußes		7‴
„ des Hinterfußes		6‴
Höhe am Widerrist	5″.	

Vaterland. Ganz Europa und der nördliche Theil von West-Asien, wo er in Sibirien bis an den Ural reicht und südwärts noch in Syrien angetroffen wird, ja in der Gegend von Jerusalem noch ziem-

lich häufig ist. In den Alpen steigt er ziemlich hoch hinauf, dagegen erhebt er sich in den nördlicher gelegenen Gebirgen nicht zu einer größeren Höhe.

1*a*. Der sibirische gemeine Igel (*Erinaceus europaeus, sibiricus*).

E. europaeus, notaeo ex rufo-fusco et flavido variegato; gastraeo dilute cinereo, flavido-lavato.

Erinaceus sibericus. Seba. Thesaur. T. I. p. 79. t. 49. fig. 4, 5.
Acanthion echinatus. Klein. Quadrup. p. 66.
Erinaceus sibericus. Brisson. Règne anim. p. 182. Nr. 2.
Sibirischer Igel. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 465.
Hérisson de Sibérie. Dict. des anim. V. II. p. 426.
Siberische Egel. Houtt. Nat. hist. V. II. p. 296.
Erinaceus sibiricus. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 172. Nr. 2.
„ „ Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 129. Nr. 6.
„ „ Fisch. Synops. Mammal. p. 262. Nr. 1. *

Wir kennen diese Form nur nach einer Abbildung von Seba und aus der kurzen Beschreibung, welche Brisson und andere ältere Autoren von derselben gegeben und ohne Zweifel nur dieser Abbildung, oder dem Seba'schen Exemplare entnommen haben.

Diesen zufolge soll der wesentlichste Unterscheidungscharacter dieser Form vom gemeinen Igel (*E. europaeus*) in der einfachen Nase, nämlich in dem Mangel eines gefalteten Hautkammes an den Nasenlöchern bestehen. Die Ohren werden als kurz und flach angegeben, die Färbung der Stacheln der Oberseite des Körpers als dunkelroth und an der Spitze goldgelb, jene der Behaarung der Unterseite als lichtgrau und goldgelb überflogen.

Obgleich diese Beschreibung offenbar ungenau und höchst mangelhaft ist, so scheint doch aus derselben hervorzugehen, daß diese Form eine besondere Farbenabänderung des gemeinen Igels (*E. europaeus*) bildet, welche vielleicht dem südlichen Sibirien eigen ist.

2. Der stachelstirnige Igel (*Erinaceus concolor*).

E. notaeo fere concolore obscure rufo-fusco, aculeis ultra medium nigris, dein annulo obscure rufo-fusco cingulatis, apice ex flavescente-fuscis; pectore sordide albo, abdomine obscure nigro-fusco.

Erinaceus concolor. Martin. Proceed. of the Zool. Soc. V. V. (1837). p. 102.
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 20. Nr. 2.
„ „ Sundev. Vetensk. Akad. Handl. 1841. p. 227.
„ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 324.
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 586. Nr. 2.

Zunächst mit dem gemeinen Igel (*E. europaeus*) verwandt, aber ungefähr um ein Drittel kleiner als derselbe und durch die viel weiter auf die Stirne vortretende Stachelbedeckung, welche bis zu den Augen reicht und dieselben überragt, so wie auch durch die kleineren, kürzeren und mehr gerundeten Ohren und die längeren Fußwurzeln deutlich von ihm verschieden.

Die Oberseite des Körpers ist beinahe einfärbig dunkel röthlich- oder Mahagonibraun. Jeder einzelne Stachel ist von der Wurzel an bis auf $^3/_4$ seiner Länge schwarz, geht sodann in dunkel Rothbraun über, was einen undeutlichen Ring bildet und nimmt gegen die Spitze zu eine gelblichbraune Färbung an. Auf der Stirne befindet sich ein weißer Flecken und ebenso auch jederseits vor den Ohren. Die Schnauzenseiten und die Unterseite des Körpers sind dunkel schwärzlich- oder Umberbraun und nur die Brust ist schmutzigweiß. An den Schultern sind lange weiße Borsten eingemengt.

Körperlänge nach der Krümmung . . . . 9″ 6 $^1/_2$‴,
Länge der Fußwurzel bis zur Kralle der Mittelzehe 1″ 7 $^1/_2$‴.
Vaterland. Natolien, vorzüglich die Gegend von Trapezunt.

3. Der bindenstirnige Igel (*Erinaceus diadematus*).

E. frontali minor, aculeis brevioribus, regulariter dispositis; notaeo obscure nigro-fusco, albido- et brunneo variegato, aculeis albis, medio annulo lato et interdum radicem versus angusto obscure nigro-fusco circumdatis, apice brunneis; mento gastraeoque albido, rostro labiisque brunneis, fascia frontali transversa alba.

Erinaceus diadematus. Pr. Württemb.
„ „ Fitz. Heugl. Säugeth. Nordost-Afr. S. 28. Nr. 1. (Sitzb. der mathem. naturw. Cl. der kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Dem weißbindigen Igel (*E. frontalis*) ziemlich nahe stehend, aber außer der geringeren Körpergröße, durch die regelmäßige

Stellung der Stacheln, die verhältnißmäßig geringere Länge derselben und durch die Färbung von dieser Art verschieden.

Der Kopf ist kurz, die Nase nur wenig vorstehend. Die Ohren sind von mäßiger Größe, nicht sehr lang, nur wenig breit, von länglich-eiförmiger Gestalt und stumpfspitzig gerundet. Die Füsse sind verhältnißmäßig lang und dünn, die Zehen und Krallen kurz. Die Innenzehe der Hinterfüsse ist sehr kurz.

Die Stacheln sind ziemlich kurz, 6—7‴ lang, regelmäßig gestellt und beginnen auf dem oberen Theile der Stirne vor den Ohren. Jeder einzelne Stachel ist von 24 feinen Längsfurchen durchzogen, welche durch einfache convexe, gegen die Spitze zu convergirende und endlich gänzlich verschwindende Leistchen von einander geschieden werden. Die Unterseite des Körpers ist ziemlich spärlich mit Borstenhaaren besetzt. Die Ohren und die Füsse sind mit dünnstehenden borstigen Haaren bedeckt.

Die Färbung erscheint auf der Oberseite des Körpers dunkel schwarzbraun, und weiß und bräunlich gesprenkelt, da jeder einzelne Stachel weiß ist, in der Mitte von einem sehr breiten und an der Wurzel bisweilen von einem schmalen dunkel schwarzbraunen Ringe umgeben wird und an der äußersten Spitze endlich bräunlich gefärbt ist. Die Unterseite des Körpers und das Kinn sind weiß. Die Schnauze und die Lippen sind bräunlich und über die Stirne zieht sich eine weiße Querbinde bis an die Ohren. Die Ohren und die Füsse sind bräunlich, mit eingemengten weißen Haaren. Die Krallen sind horngrau.

Körperlänge	5″ 9‴
Länge des Schwanzes ungefähr	5‴
Länge der Ohren	6‴
„ „ Stacheln	6—7‴
Entfernung der Augen von der Schnauzenspitze .	8‴
„ „ „ „ den Ohren	7‴

Vaterland. Sennaar und Kordofán, wo diese Art häufig angetroffen wird. Dieselbe wurde zuerst von Prinz Paul von Württemberg und später auch von Heuglin aufgefunden.

4. Der weißstirnige Igel (*Erinaceus frontalis*).

E. notaeo ex nigro-fusco purpureo-lavato et flavescente-albido variegato, aculeis flavescente-albidis, in medio, et interdum in

apice annulo obscure nigro-fusco in purpureum vergente cingulatis; gastraeo cinerascente-albo; capite ex nigrescente-fusco, fronte fascia lata alba, infra aures ad genas usque extensa.

Erinaceus frontalis. A. Smith. South-Afr. Quart. Journ. 1831. II. p. 29. Nr. 5.
„ „ Bennett. Proceed. of the Zool. Soc. V. II. (1832) p. 193.
„ „ A. Smith. Illustr. of the Zool. of South-Afr. V. I. t. 3.
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 21, 548. Nr. 3.
„ „ Sundev. Vetensk. Akad. Handl. 1841. p. 226.
„ „ Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 81.
„ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 324, 384. fig. 727.
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 587. Nr. 3.
„ „ Giebel. Säugeth. S. 921.

In der Körperform dem gemeinen Igel (*E. europaeus*) ähnlich, doch verhältnißmäßig breiter als derselbe, zeichnet sich diese Art durch ihre eigenthümliche Farbenzeichnung aus.

Die Ohren sind ziemlich kurz, länglich-eiförmig und mit dünn gestellten Haaren besetzt. Die Beine sind verhältnißmäßig lang, die Zehen kurz, die Krallen stumpf und schwach gekrümmt. Der Schwanz ist dünn. Die Stacheln sind unregelmäßig gestellt, ziemlich lang, in eine feine Spitze ausgehend, und treten bis auf die Stirne vor. Die Unterseite des Körpers, die Leibesseiten, der Kopf und die Beine sind mit dünn gestellten Borsten besetzt. Die oberen Vorderzähne stehen weit von einander entfernt, die unteren stoßen beinahe zusammen.

Die Oberseite des Körpers ist schwarzbraun in's Purpurfarbene ziehend und gelblichweiß gesprenkelt. Die einzelnen Stacheln sind gelblichweiß, in der Mitte von einem dunkel schwarzbraunen, in's Purpurfarbene ziehenden Ringe umgeben und endigen bisweilen in eine ebenso gefärbte Spitze. Die Unterseite des Halses, der mittlere Theil der Brust und des Bauches sind graulich- oder schmutzigweiß. Die Hals- und Leibesseiten und der Kopf sind schwärzlich-rostbraun, mit einigen eingemengten graulichweißen Borsten. Über die Stirne zieht sich der Quere nach eine breite weiße Binde, bis unterhalb der Ohren auf die Wangen herab. Die Beine sind bräunlich und bisweilen in der unteren Hälfte weißlich. Der Schwanz ist schwarz. Die Krallen sind hornfarben, die Augen dunkelbraun. Die Färbung ist bei beiden Geschlechtern gleich.

Körperlänge	7″ 6‴
Länge des Schwanzes	6‴
Entfernung der Augen von der Schnauzenspitze	1″ 3‴
Entfernung der Augen von den Ohren	9‴
Länge der Stacheln	1″—1″ 6‴

Vaterland. Süd-Afrika, Cap der guten Hoffnung, wo sie Steedman entdeckte. Von A. Smith auch in der Kafferei in der Umgegend von Alt-Littaku, aber nur spärlich getroffen.

2. Gatt. **Stummeligel (*Peroëchinus*).**

Die Oberseite des Körpers ist mit nicht sehr langen, harten Stacheln, die Unterseite und der Vorderkopf mit Borsten bedeckt. Die Schnauze ist etwas verlängert und endiget in eine über die Unterlippe hervorragende spitze Nase. Die Ohren sind ziemlich kurz. Der Schwanz ist sehr kurz. Vorderzähne sind im Ober- und Unterkiefer sechs vorhanden, welche auch im Alter bleibend sind. Die Stacheln sind unregelmäßig gestellt und einfach gefurcht. Der Körper ist einrollbar. Die Vorderfüsse sind fünfzehig, die Hinterfüsse vierzehig, die Innenzehe fehlt. Die Krallen sind kurz und nicht sehr stark.

Zahnformel. Vorderzähne $\frac{3-3}{3-3}$, Lückenzähne $\frac{4-4}{2-2}$, Backenzähne $\frac{3-3}{3-3} = 36$.

1. **Der kurzstachelige Stummeligel** (*Peroëchinus Pruneri*).

P. notaeo ex nigro-fusco et albido variegato, aculeis albidis. in medio et ad apicem, nec non interdum ad basin annulo nigro-fusco cingulatis; gastraeo sordide albo, fronte, lateribus capitis pedibusque albidis.

Erinaceus Pruneri. Wagn. Schreb. Säugth. Suppl. B. II. S. 23. Nr. 5.
„ *heterodactylus.* Sundev. Vetensk. Akad. Handl. 1841. p. 227.
„ *Pruneri.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 324.
„ „ Wagn. Schreb. Säugth. Suppl. B. V. S. 587. Nr. 5.
„ „ Giebel. Säugeth. S. 921.

Peroëchinus Pruneri. Fitz. Heugl. Säugeth. Nordost-Afr. S. 29. Nr. 2. (Sitzb. d. mathem. naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wiss. B. LIV.)

Viel kleiner als der gemeine Igel (*E. europaeus*), von welchem er sich — abgesehen von der fehlenden Innenzehe an den Hinterfüssen, — durch längere und dünnere Beine, viel kürzere Zehen und Krallen, und verschiedene Färbung unterscheidet.

Die Ohren sind von mittlerer Größe, ziemlich kurz und nicht sehr breit, die Beine verhältnißmäßig lang und schlank, die Zehen und Krallen kurz. Die Stacheln sind unregelmäßig gestellt, kurz und reichen bis vor die Augen. Dieselben sind von 24—25 feinen Längsfurchen durchzogen, die durch einfache convexe Leistchen, welche je zwischen zwei Längsfurchen vertheilt sind, von einander getrennt werden und endigen in eine sehr feine Spitze. Die Unterseite des Körpers, die Leibesseiten, der Kopf und die Beine sind mit ziemlich langen Borsten besetzt.

Die Färbung der Oberseite des Körpers erscheint aus Schwarzbraun und Weißlich gemengt, denn jeder einzelne Stachel ist weißlich und in seiner Mitte und häufig auch an der Spitze von einem schwarzbraunen Ringe umgeben. Bisweilen wird auch die Wurzel von einem sehr schmalen schwarzbraunen Ringe umsäumt. Die Unterseite des Körpers ist schmutzigweiß. Die Stirne, die Seiten des Kopfes und des Leibes, die Beine und die Krallen sind weißlich.

Körperlänge nach der Krümmung	7″ 4‴
Länge der Ohren	$7\frac{1}{2}$‴

Vaterland. Kordofán, Sennaar und vielleicht ganz Ägypten. Nach Sundevall auch Senegambien.

2. **Der weissbauchige Stummeligel** (*Peroëchinus albiventris*).

P. notaeo ex albo et rufescente-brunneo variegato, aculeis albis, in medio annulo sordide rufescente-brunneo cingulatis; gastraeo, colli truncique lateribus et capite albis; pedibus albescentibus.

Erinaceus albiventris. Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 22. Nr. 4.

„ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 324.

„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 587. Nr. 4.

„ „ Giebel. Säugeth. S. 921.

Vom gemeinen Igel *(E. europaeus)* außer der mangelnden Innenzehe an den Hinterfüssen, schon durch die beträchtlich geringere Größe, den schlankeren und zierlicheren Bau, so wie die durchaus verschiedene Färbung sehr deutlich unterschieden.

Die Körperform ist länglich-eiförmig, schlank und gestreckt. Die Ohren sind mittellang, ziemlich kurz und nicht sehr breit, die Beine verhältnißmäßig lang und schmächtig, noch einmal so dünn als beim gemeinen Igel, die Zehen sehr kurz, und die fehlende Innenzehe der Hinterfüsse ist nur durch eine Warze angedeutet. Die Krallen sind kurz, sehr breit und gewölbt, der Schwanz ist kurz.

Die Stacheln sind ziemlich lang, regelmäßig gestellt, dicht aneinander gereiht, nach rückwärts gerichtet und treten bis auf die Stirne, etwas vor die Ohren vor. Sie sind von 24—25 feinen Längsfurchen durchzogen, welche durch convexe Leistchen von einander getrennt werden, die so vertheilt sind, daß immer eine solche Leiste zwischen zwei Längsfurchen eingeschoben ist. Die Unterseite des Körpers, die Seiten des Halses und des Leibes, der Kopf und die Beine sind mit ziemlich langen Borsten besetzt.

Die Färbung stellt sich auf der Oberseite des Körpers aus Weiß und Röthlich-fahlbraun gemischt dar, da die einzelnen Stacheln weiß und in der Mitte von einem schmutzig-rothbräunlichen oder röthlichfahlbraunen Ringe umgeben sind. Die ganze Unterseite, die Hals- und Leibesseiten und der Kopf sind rein weiß, die Beine und Krallen weißlich.

Körperlänge nach der Krümmung	6″ 6‴
„ in gerader Richtung	5″ 7‴
Länge der Ohren	8‴

Vaterland. Nicht mit Sicherheit bekannt, wahrscheinlich aber Ost-Indien, da das Exemplar, nach welchem Wagner diese von ihm aufgestellte Art beschrieben, von einer Sendung stammen soll, die aus Ost-Indien kam. Dasselbe ist das einzige bis jetzt bekannte und befindet sich im königl. zoologischen Museum zu München.

3. Gatt. **Halbigel *(Hemiechinus)*.**

Die Oberseite des Körpers ist mit nicht sehr langen, harten Stacheln, die Unterseite und der Vorderkopf mit Haaren bedeckt.

Die Schnauze ist etwas verlängert und endiget in eine über die Unterlippe hervorragende spitze Nase. Die Ohren sind ziemlich lang. Der Schwanz ist sehr kurz. Vorderzähne sind im Ober- und Unterkiefer sechs vorhanden, welche auch im Alter bleibend sind. Die Stacheln sind regelmäßig gestellt, gefurcht und warzenartig gekörnt. Der Körper ist einrollbar. Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig. Die Krallen sind ziemlich kurz und nicht sehr stark.

Zahnformel. Vorderzähne $\frac{3-3}{3-3}$, Lückenzähne $\frac{4-4}{2-2}$, Backenzähne $\frac{3-3}{3-3} = 36$.

1. Der langohrige Halbigel (*Hemiechinus auritus*).

H. auriculis longis; notaeo obscure purpureo-fusco in nigrum vergente, flavido-variegato; aculeis ad basin et supra medium obscure purpureo-fuscis, in medio et ad apicem flavidis; gastraeo pedibusque fusco-griseis.

Erinaceus auritus. Pallas. Nov. Comment. Acad. Petropol. T. XIV. p. 573. t. 21. fig. 4.
„ „ S. G. Gmelin. Nov. Comment. Acad. Petropol. T. XIV. p. 519. t. 16.
Geöhrter Igel. S. G. Gmelin. Reise. B. II. S. 174.
Erinaceus auritus. Schreber. Säugth. B. III. S. 582. Nr. 2. t. 163.
„ *sibiricus?* Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 172, 630. Nr. 2.
„ *auritus.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Menschen u. der Thiere. B. II. S. 393. Nr. 329.
„ „ Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 129. Nr. 2.
„ „ Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 116. Nr. 4.
Long-eared hedge-hog. Shaw. Gen. Zool. V. I. P. II. p. 547.
Erinaceus auritus. Pallas. Zoograph. rosso-asiat. V. I. p. 138.
„ „ Fr. Cuv. Dict. des Sc. nat. V. XXI. p. 56.
„ „ Desmar. Nouv. Dict. d'hist. nat. V. XIV. p. 381. Nr. 2.
Hérisson à longues oreilles. Cuv. Règne anim. Edit. I. V. I. p. 132.
Erinaceus auritus. Desmar. Mammal. p. 148. Nr. 230.
„ „ Desmoul. Dict. class. V. VIII. p. 152.
„ „ Lichtenst. Eversm. Reise. S. 124. Nr. 22.
„ „ Griffith. Anim. Kingd. V. III. p. 170. c. fig — V. V. p. 290. Nr. 2.

Erinaceus auritus. Fisch. Synops. Mammal. p. 262, 581. Nr. 2.
„ „ Wagler. Syst. d. Amphib. S. 15.
„ „ Keys. Blas. Wirbelth. Europ. S. 17. Nr. 117. — S. 60.
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 24. Nr. 6.
„ „ Sundev. Vetensk. Akad. Handl. 1841. p. 231.
„ „ Horsf. Catal. of the Mamm. of the East-Ind. Comp. p. 138.
„ „ Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 81.
„ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 324, 384. fig. 726.
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 588. Nr. 6.
„ „ Giebel. Säugeth. S. 922.

Vom gemeinen Igel *(E. europaeus)* außer der weichen Behaarung der Unterseite seines Körpers, durch die viel größeren Ohren und die höheren und dünneren Beine auffallend verschieden.

Er ist meistens beträchtlich kleiner als derselbe und nur bisweilen, und zwar blos in den östlichen Gegenden seines Vorkommens erreicht er dieselbe Größe wie kleinere Exemplare dieser Art. Der Kopf ist länger, die Schnauze mehr gestreckt und die etwas vorstehende Nase vorne tief gekerbt. Die Ohren sind sehr groß, lang, ziemlich breit, von länglich-eiförmiger Gestalt, stumpfspitzig gerundet und am Rande etwas umgebogen. Die Augen sind merklich größer als beim europäischen Igel. Die Beine sind verhältnißmäßig lang und dünn, die Zehen und Krallen ziemlich kurz. Der Schwanz ist kegelförmig und geringelt.

Die Stacheln sind regelmäßig gestellt und beginnen zwischen den Ohren. Dieselben sind von 20—22 Längsfurchen durchzogen, welche durch convexe Leistchen von einander geschieden werden, die mit feinen, theils größeren, theils kleineren, nur hie und da von einem sehr schwachen wulstigen Hofe umgebenen Wärzchen besetzt sind. Die einzelnen Wärzchen werden meist durch zwei, bisweilen aber auch durch drei tiefe, dunkel gefärbt erscheinende Trennungsfurchen von einander geschieden und sind in einer doppelten Spirale vertheilt, von denen die eine nach auf-, die andere aber nach abwärts läuft. Die Unterseite des Körpers ist dicht und weich behaart, der Kopf und die Beine sind mit kurzen Haaren besetzt. Die Schnurren sind in vier Reihen vertheilt und die hinteren sind sehr lang.

Die Oberseite des Körpers erscheint dunkel purpurbraun, in's Schwärzliche ziehend und gelblich gesprenkelt, denn jeder einzelne

Stachel ist an der Wurzel und über seiner Mitte dunkel purpurbraun, in der Mitte aber und an der Spitze gelblich. Die Unterseite des Körpers und die Beine sind bräunlichgrau, der Kopf ist schmutzig grau, die Schnurren sind braun, der Schwanz ist dunkelbraun.

Jüngere Thiere sind auf der Oberseite lichter gefärbt, da die Stacheln heller sind und die Unterseite derselben ist rein weiß.

	Nach einem kaspischen Exemplare	Nach einem daurischen Exemplare
Körperlänge	6″ 9‴	9″ 7‴
Länge des Schwanzes	7‴	1″ 1‴
„ der Ohren . .	1″ 4‴	1″ 4‴.

Vaterland. Südost-Rußland, Süd-Sibirien, insbesondere die Provinz Astrachan gegen die untere Wolga und den Ural, die Gegend vom caspischen bis zum Baikal-See, die große Tatarei, die Kirgisen-Steppe und Daurien.

Die bedeutendere Größe, der beträchtlich längere Schwanz und die viel kürzeren Ohren der daurischen Form machen es wahrscheinlich, daß dieselbe eine besondere Art bilde.

2. **Der schwarzbauchige Halbigel** (*Hemiechinus hypomelas.*)

H. notaeo ex albo et nigro variegato, aculeis ad basin nigrescentibus, in medio sordide albis, apice nigris; rostro, gula, pectoris parte media, podiisque antipedum albidis; mento, auriculis et fascia ante auricularum basin albis; pectoris lateribus, abdomine, pedibus caudaque nigris.

Erinaceus hypomelas. Brandt. Bullet. de l'Acad. d. Petersb. V. I. p. 32.

„ *concolor?* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 21. Note 8.

„ *hypomelas.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 324.

„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 589. Nr. 9.

„ *concolor.* Giebel. Säugeth. S. 921.

In seinen Körperformen zwar dem langohrigen Halbigel (*H. auritus*) verwandt und mit eben so langen Ohren versehen als dieser, unterscheidet sich diese Art auffallend von demselben durch die durchaus verschiedene Farbe und Zeichnung und stellt sich daher als eine scharf abgegrenzte Form dar.

Die Oberseite des Körpers erscheint aus Weiß und Schwarz gemischt, indem jeder einzelne Stachel an der Wurzel schwärzlich, in der Mitte schmutzig weiß und an der Spitze schwarz ist. Die Schnauze, die Kehle, der mittlere Theil der Brust und die Pfoten der Vorderfüsse sind weißlich, das Kinn, die Ohren und ein Streifen vor der Wurzel derselben rein weiß. Die Brustseiten, der Bauch, der Schwanz und die Beine sind schwarz.

Vaterland. Turkomanien.

3. **Der weissbrüstige Halbigel** (*Hemiechinus pectoralis*).

H. aurito major, auriculis externe et interne pilosis, notaeo intense nigro, ex rufescente-albo et brunnescente variegato, aculeis rufescente-albis, medium versus annulis vel singulis vel duplicis brunnescentibus cingulatis, apice intense nigris; pectore albo, epigastrio nigro, albo-maculato; facie. colli lateribus, abdomine, pedibus et linea longitudinali ab ingluvie gulam versus decurrente nigris; auriculis externe nigris, margine lato albo limbatis, interne albis.

Erinaceus pectoralis. Heuglin. In litteris.

Größer als der langohrige Halbigel (*H. auritus*), mit welchem er in seinen Körperformen übereinkommt, und in Ansehung der Färbung auch einigermaßen an den schwarzbauchigen Halbigel (*H. hypomelas*) erinnernd, unterscheidet sich diese neue, bis jetzt noch nicht beschriebene Art auffallend durch die durchaus verschiedene Vertheilung ihrer Farben.

Die Ohren sind groß, lang und breit, und auf der Außen- sowohl als Innenseite behaart. Die Stacheln sind regelmäßig gestellt und nicht sehr lang und die Unterseite ist dicht mit weichen Haaren bedeckt. Die Schnurren sind ziemlich lang.

Die Färbung der Oberseite des Körpers erscheint tief schwarz mit röthlichweißer und bräunlicher Sprenkelung. Die einzelnen Stacheln sind röthlichweiß, gegen die Mitte von einem einfachen oder doppelten bräunlichen Ringe umgeben und an der Spitze tief schwarz, welche Färbung einen großen Theil der oberen Hälfte des Stachels einnimmt. Das Gesicht, die Halsseiten, ein schmaler Längsstreifen, der hinter dem Kinne beginnt und sich gegen die Kehle zieht, der Hinterbauch, die Füsse und die Schnurren sind schwarz. Die Brust ist weiß, der Vorderbauch schwarz und weiß gefleckt. Die

Ohren sind auf der Aussenseite schwarz und von einem breiten weißen Saume umgeben, auf der Innenseite weiß. Die Krallen sind weißlich.

Gesammtlänge 9″.

Länge der Ohren 1″ 1‴.

Breite der Ohren an der Wurzel 1″ $\frac{1}{2}$‴.

Vaterland. Peträisches Arabien, woselbst diese Art von Heuglin entdeckt wurde. Nach den ihm gewordenen Nachrichten soll dieselbe auch in den östlichen Provinzen Unter-Ägyptens vorkommen.

4. Der breitohrige Halbigel *(Hemiechinus platyotis.)*

H. aurito similis, ast minor, auriculis latioribus digitisque brevioribus; notaeo ex nigrescente-purpureo, aculeis nigro-purpureis, in medio annulo albido cingulatis; gastraeo albo; rostro ex griseo-fuscescente, facie, fronteque cinerascentibus, pedibus dilute brunneis.

Erinaceus platyotis. Sundev. Vetensk. Akad. Handl. 1841. p. 232.
„ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 326.
„ *brachydactylus?* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 326.
„ *platyotis.* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 588. Nr. 7. *
„ *aethiopicus.* Giebel. Säugeth. S. 922.
Hemiechinus platyotis. Fitz. Heugl. Säugeth. Nordost-Afr. S. 29. Nr. 5. (Sitzungsber. d. math. naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Diese dem langohrigen Halbigel *(H. auritus)* sehr nahe stehende Art kommt zwar mit demselben in der Gestalt im Allgemeinen, in der Größe und Länge der Ohren, so wie auch in der Länge und Färbung ihrer Stacheln überein, unterscheidet sich aber von ihr durch die geringere Körpergröße, die breiteren Ohren und die verhältnißmäßig kürzeren Zehen, wodurch sie sich dem kurzzehigen Halbigel *(H. brachydactylus)* nähert. Sie ist aber merklich kleiner als derselbe, ihre Ohren sind verhältnißmäßig länger und breiter, und die Stacheln beträchtlich kürzer.

Der Kopf ist kurz, die Nase nur wenig vorstehend, die Ohren sind sehr groß, lang und breit, die Beine lang und dünn, die Zehen und Krallen kurz, die Innenzehe der Hinterfüsse sehr kurz. Die

Stacheln beginnen zwischen den Ohren und sind regelmäßig gestellt, die Unterseite des Körpers ist dicht und weich behaart.

Die ganze Oberseite erscheint schwärzlich-purpurbraun, da jeder einzelne Stachel von schwärzlich-purpurbrauner Farbe und in der Mitte von einem weißlichen Ringe umgeben ist. Die Unterseite ist weiß. Die Schnauze ist graulich braun, das Gesicht und die Stirne sind graulich, die Füsse hell braun.

Körperlänge 6″ 3‴.

Länge der Ohren 1″—1″ 1‴.

„ der Stacheln des Mittelrückens 8‴.

Vaterland. Ägypten. Heuglin traf diese Art bei Fajum und den Pyramiden von Djiseh an.

5. **Der kurzzehige Halbigel** (*Hemiechinus brachydactylus*).

H. libyco similis, ast minor, auriculis longioribus latioribusque; notaeo ex flavescente-albo, aculeis albis, flavido-lavatis, apicem versus annulo fuscescente cingulatis; hypogastrio albo, in medio fuscescente, pectore, abdomine pedibusque dilute ferrugineis; fronte et auriculis interne albis.

Erinaceus aethiopicus. Ehrenb. Symb. phys. Dec. II. k.
„ *brachydactylus.* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 24. Nr. 7.
„ *aethiopicus.* Sundev. Vetensk. Akad. Handl. 1841. p. 229.
„ *brachydactylus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 325. fig. 454, 455.
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 588. Nr. 7.
„ *aethiopicus.* Giebel. Säugeth. S. 922.
Hemiechinus brachydactylus. Fitz. Heugl. Säugeth. Nordost-Afr. S. 29. Nr. 3. (Sitzungsber. d. mathem.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Mehr mit dem libyschen (*H. libycus*), als mit dem langohrigen Halbigel (*H. auritus*) verwandt, doch etwas kleiner als derselbe, unterscheidet sich der kurzzehige Halbigel von dieser Art durch den längeren Kopf, die längeren und breiteren Ohren, die von der Schnauzenspitze weiter als von sich selbst entfernt stehenden Augen, den verhältnißmäßig längeren Schwanz und die längeren Stacheln, welche jedoch so wie bei diesem regelmäßig gestellt sind.

Die Nase ist nur wenig vorstehend und die Schnurren sind eben so wie beim langohrigen Halbigel gestellt. Die Ohren sind mittellang, und nicht viel größer als beim gemeinen Igel (*E. europaeus*), an der Außenseite dünn, an der Innenseite aber und insbesondere an den Rändern sehr dicht behaart. Die Beine sind lang und dünn, viel schmächtiger als beim gemeinen Igel, die Zehen und Krallen beträchtlich kürzer und schwächer, die letzteren sehr klein und beinahe gerade. Der Schwanz ist dicht behaart.

Die Stacheln sind regelmäßig gestellt, beginnen in einer geraden Linie zwischen den Ohren und sind hier etwas kürzer. Dieselben sind von 16—18 Längsfurchen durchzogen, die durch convexe Leistchen von einander getrennt werden, welche mit meist regelmäßig von einander abstehenden und von einem erhabenen Hofe umgebenen Wärzchen besetzt sind. Die einzelnen Wärzchen werden durch tiefe, dunkel gefärbt erscheinende Furchen von einander geschieden, von denen in der Regel eine einfache mit einer doppelten Furche wechselt. Bisweilen treten auch zwei kleinere Wärzchen an die Stelle eines größeren.

Die Oberseite des Körpers ist gelblichweiß, denn jeder einzelne Stachel ist weiß mit schwachem gelblichem Anfluge und wird am Grunde des oberen Drittels von einem schmalen bräunlichen Ringe umgeben. Das Kinn ist weiß, die Schnauze licht rostbraun und eben so der Anfang der Kehle gegen das Kinn zu. Die Stirne, die Innenseite der Ohren, die Seiten des Halses und des Rumpfes bis gegen die Schenkel zu sind weiß, und eben so auch der größte Theil der Unterseite des Körpers, welche jedoch längs ihrer Mitte bräunlich gefärbt erscheint. Die Brust, der Hinterbauch, der Steiß, der Schwanz und die Beine sind hell rostbraun, die Krallen schmutzig weißlich.

Körperlänge nach der Krümmung	9″	
„ in gerader Richtung	7″	4‴
Länge des Schwanzes		8‴
„ der Ohren	1″	
Abstand der Augen von einander		8‴
„ „ „ von der Schnauzenspitze .	1″	
Länge der Fußwurzel bis an das Ende des mittleren Zehenballens	1″	2‴
Länge der Stacheln	1″	

und etwas darüber.

Ehrenberg gibt die Länge des Schwanzes auf 5''' an, er scheint daher ein jüngeres Thier vor sich gehabt zu haben.

Vaterland. Nach Heuglin Nubien, Abyssinien und Sennaar. Von Ehrenberg in den Wüsten von Dongola gefunden.

6. Der fahle Halbigel (*Hemiechinus pallidus*).

H. platyoti similis, ast major, auriculis brevioribus; notaeo sordide flavescente-albo, pallide nigrescente-fusco variegato, aculeis sordide flavescente-albis, medium versus et infra apicem annulo lato pallide nigrescente-fusco circumdatis; mento, gula, pectore et epigastrio albis, hypogastrio pedibusque brunneis.

Hemiechinus pallidus. Fitz. Heugl. Säugeth. Nordost-Afr. S. 29. Nr. 4. (Sitzungsb. d. mathem.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wiss. B. LIV.)

Dem breitohrigen Halbigel (*H. platyotis*) verwandt, aber von demselben sowohl durch die beträchtlichere Körpergröße, als auch durch die kürzeren Ohren und die Färbung der Stacheln verschieden.

Der Kopf ist kurz, die Nase nur wenig vorstehend. Die Ohren sind groß, ziemlich lang und breit, von länglich-eiförmiger Gestalt und oben abgerundet. Die Füsse sind verhältnißmäßig lang und dünn, die Zehen und Krallen kurz, die Innenzehe der Hinterfüsse sehr kurz.

Die Stacheln sind ziemlich kurz, 9—10''' lang, regelmäßig gestellt und beginnen zwischen den Ohren. Jeder einzelne Stachel ist von 16 feinen Längsfurchen durchzogen, welche durch convexe Leistchen von einander geschieden werden, die mit höchst regelmäßig gestellten und von einem schwach wulstigen Hofe umgebenen Wärzchen besetzt sind, welche durch tiefe, dunkel erscheinende Furchen von einander getrennt werden. Die Wärzchen sind so gestellt, daß sie um den Stachel herum eine doppelte Spirale bilden, von denen die eine nach auf-, die andere nach abwärts läuft, während die Trennungsfurchen zwischen den einzelnen Wärzchen so vertheilt sind, daß einfache mit doppelten wechseln. Die Behaarung der Unterseite des Körpers ist locker, dicht und weich.

Die Färbung stellt sich auf der Oberseite des Körpers als schmutzig gelblichweiß und hell schwärzlichbraun gesprenkelt dar; denn jeder einzelne Stachel ist schmutzig gelblichweiß und gegen seine Mitte, so wie auch unterhalb der Spitze von einem breiten, hell

schwärzlichbraunem Ringe umgeben. Das Kinn, die Kehle, die Brust und der Vorderbauch, so wie auch die Seiten des Halses und des Rumpfes sind weiß, der Hinterbauch, der Steiß und die Füsse braun. Die Schnauze ist lichtbraun, die Stirne weißlich, die Innenseite der Ohren weiß. Die Krallen sind graulich hornfarben.

Körperlänge	9″
Länge der Ohren	1″
„ der Stacheln	9—10‴
Entfernung der Augen von der Schnauzenspitze ungefähr	9‴.

Vaterland. Sennaar, wo Heuglin diese Art entdeckte.

7. Der libysche Halbigel (*Hemiechinus libycus.*)

H. aurito similis, ast auriculis angustioribus unguibusque minoribus; notaeo nigro-fusco, flavido-maculato, aculeis flavidis, ad basin et supra medium annulo obscure purpurascente cingulatis; gastraeo flavescente, antice rubido, postice albido.

Erinaceus aegyptius. Mus. Berol.
„ *libycus.* Ehrenb. Symb. phys. Dec. II. k.
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 26. Nr. 8.
„ *aegyptius.* Sundev. Vetensk. Akad. Handl. 1841. p. 234.
„ *Aegyptiacus.* Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 81.
„ *libycus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 325.
„ „ Wagn. Schreber Säugth Suppl. B. V. S. 589. Nr. 8.
„ „ Giebel. Säugeth. S. 922.
Hemiechinus libycus. Fitz. Heugl. Säugeth. Nordost-Afr. S. 29. Nr. 6. (Sitzungsber. d. mathem.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Vom verwandten langohrigen Halbigel (*H. auritus*) schon durch die geringere Größe, die kleineren, kürzeren und schmäleren Ohren und die kleineren Krallen verschieden.

Der Kopf ist kurz, die Nase nur wenig vorstehend und die Augen sind von der Schnauzenspitze fast eben so weit als sie selbst von einander entfernt.

Die Stacheln, welche so wie beim langohrigen Halbigel regelmäßig gestellt sind, werden von 24—26 Längsfurchen durchzogen und die auf den dazwischen liegenden convexen Leistchen befindlichen Wärzchen, welche von ungleicher Größe und Entfernung sind

und von keinem Hofe umgeben werden, haben meistens keine und nur selten eine einzige Trennungsfurche zwischen sich und verlaufen in einer S-förmig gebogenen Linie der Quere nach über den Stachel.

Die Oberseite des Körpers erscheint schwarzbraun und gelblich gefleckt, indem jeder einzelne Stachel in der Mitte und an der Spitze gelblich ist und an der Wurzel, so wie auch oberhalb seiner Mitte von einem dunkel purpurbraunen Ringe umgeben wird. Die Unterseite des Körpers ist gelblich, nach vorne zu roströthlich, nach hinten zu aber weißlich. Der Kopf und die Krallen sind braun.

Körperlänge ungefähr . . . . $7^1/_2''$
Länge des Schwanzes . . . . 6'''
„ der Stacheln . . . . 8'''.

Vaterland. Unter-Ägypten und die libysche Wüste, insbesondere die Umgegend von Alexandria.

8. **Der ägyptische Halbigel** (*Hemiechinus aegyptius.*)

H. brachydactylo similis, ast auriculis brevioribus; notaeo nigro-fusco, aculeis ex nigro-purpurascentibus, in medio annulo albido cingulatis; gastraeo albo, vel flavido-brunneo; auriculis pedibusque ex fuscescente-nigris.

Erinaceus Aegyptius. Geoffr. Catal. du Mus.
„ *auritus.* Geoffr. Audouin. Descript. de l'Egypte. Mammif. p. 737. t. 5. fig. 3.
„ „ Fr. Cuv. Dict. des Sc. nat. V. XXI. p. 56. c. fig.
„ „ Desmar. Nouv. Dict. d'hist. nat. V. XIV. p. 381. Nr. 2.
„ „ Desmar. Mammal. p. 148. Nr. 230.
„ „ Desmoul. Dict. class. V. VIII. p. 152.
„ „ Griffith. Anim. Kingd. V. III. p. 170. — V. V. p. 290. Nr. 2.
„ „ Fisch. Synops. Mammal. p. 262. Nr. 2.
„ „ *Var.* β. Fisch. Synops. Mammal. p. 262. Nr. 2. β.
„ „ Rüppell. Neue Wirbelth.
„ *brachydactylus.* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 24. Nr. 7.
„ *aegyptius.* Sundev. Vetensk. Akad. Handl. 1841. p. 234.
„ *Aegyptiacus.* Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 81.
„ *brachydactylus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 325.

Erinaceus aegyptius. Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 589. Nr. 8. *

„ *brachydactylus?* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 589. Nr. 8. *

„ *aethiopicus.* Giebel. Säugeth. S. 922.

Hemiechinus aegyptius. Fitz. Heugl. Säugeth. Nordost-Afr. S. 29. Nr. 7. (Sitzungsber. d. mathem.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch. B. LIV.)

Eben so nahe mit dem libyschen Halbigel *(H. libycus)*, als mit dem kurzzehigen Halbigel *(H. brachydactylus)* verwandt, unterscheidet sich diese Art von denselben durch die verhältnißmäßig etwas kürzeren Ohren und die verschiedene Färbung.

Der Kopf ist kurz, die Nase nur wenig vorstehend und die mittellangen Ohren nehmen ein Drittel der Kopflänge ein. Die Beine sind lang und dünn, die Zehen kurz, insbesondere die Innenzehe der Hinterfüsse, und eben so auch die Krallen. Die Stachelbedeckung beginnt oberhalb der Stirne zwischen den Ohren und die Stacheln sind regelmäßig gestellt. Die ganze Unterseite des Körpers ist dicht mit weichen Haaren bedeckt.

Die Färbung der Oberseite ist schwärzlichbraun und jeder einzelne Stachel ist schwärzlich-purpurbraun und in der Mitte von einem weißlichen Ringe umgeben. Die Unterseite ist weiß oder gelbbraun. Schnauze, Ohren und Füsse sind schwarz, bisweilen aber auch in's Braune ziehend.

Körperlänge 6—8″.

Vaterland. Unter-Ägypten, nach Heuglin auch Arabien.

9. Der algierische Halbigel *(Hemiechinus algirus)*.

H. aegyptio similis, ast minor, pedibus unguibusque longioribus; notaeo ex nigro-fusco, albo et brunneo variegato, aculeis albis, medium versus annulo nigro-fusco-cingulatis, apice dilute brunneis; gastraeo albo et in abdominis medio cum fascia laterali nigro-cinereo.

Erinaceus algirus. Duvern. Lereboull. Mém. de la Soc. d'hist. nat. d. Strasbourg. V. III. p. 4.

„ *algiricus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 325.

„ *algirus.* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 589. Nr. 8. **

Erinaceus brachydactylus? Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 589. Nr. 8. ⁂
„ *libycus?* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 589. Nr. 8. ⁂
„ *libycus* Giebel. Säugeth. S. 922.

Beträchtlich kleiner als der gemeine Igel (*E. europaeus*) und zunächst mit dem ägyptischen Halbigel (*H. aegyptius*) verwandt, von welchem er sich aber sowohl durch die längeren Zehen und Krallen, als auch die durchaus verschiedene Färbung seiner Stacheln deutlich unterscheidet.

Die Ohren sind von mittlerer Länge, länglich-eiförmig und stumpfspitzig-gerundet. Zehen und Krallen sind nicht besonders kurz. Die Stacheln sind regelmäßig gestellt und beginnen zwischen den Ohren oberhalb der Stirne. Die Unterseite des Körpers ist sehr dicht mit weichen Haaren bedeckt.

Die Färbung erscheint auf der Oberseite aus Schwarzbraun, Weiß und Hellbraun gemischt, denn jeder einzelne Stachel ist weiß, gegen die Mitte von einem schwarzbraunen Ringe umgeben und an der äußersten Spitze hellbraun. Die weiße Färbung der oberen Hälfte der Stacheln reicht weit tiefer als beim gemeinen Igel herab. Die Unterseite des Körpers, von der Kehle angefangen bis zum Hinterbauche, die Leibesseiten, die Stirne und die Wangen sind weiß, der Hinterbauch, der Steiß, die Vorderbeine und ein schmaler Streifen, welcher sich längs der Seiten bis zu den Ohren zieht, dunkel schwärzlichgrau. Die Schnurren sind grau.

Körperlänge 6″.

Vaterland. Algier, Oran.

Wagner spricht die Vermuthung aus, daß diese Art mit dem kurzzehigen (*H. brachydactylus*) oder mit dem libyschen Halbigel (*H. libycus*) zusammenfallen könnte. Gegen die Richtigkeit derselben sprechen aber die Verschiedenheit in der Länge der Zehen und die durchaus verschiedene Farbenzeichnung, insbesondere der Stacheln.

10. **Der kugelige Halbigel** (*Hemiechinus Grayi*).

H. corpore ovali, lato; aculeis irregulariter positis; notaeo ex flavescente-albo, nigro-variegato, aculeis ex flavescente-albis; ante apicem annulo nigrescente cingulatis; gastraeo pedibusque dilute brunneis; mento auriculisque albidis.

Erinaceus Grayi. Bennett. Proceed. of the Zool. Soc. V. II. (1832) p. 124.
„ *collaris?* Gray. Illustr. of Ind. Zool. V. I.
„ *Grayi.* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 28. Nr. 10.
„ *Grayii.* Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 81.
„ *Grayi.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 326.
„ *collaris?* Ogilby. Royle Illustr. of Himal. mount. p. 62.
„ *Grayi.* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 590. Nr. 11.
„ „ Giebel. Säugeth. S. 922.

Ohne Zweifel eine wohlbegründete Art, welche bezüglich der Anordnung ihrer Stachelbedeckung an die eigentlichen Igel *(Erinacei)* erinnert.

Sie gehört zu den kleineren Formen und kommt in der Größe mit dem algierischen Halbigel *(H. algirus)* überein.

Ihr Körper ist von breit-eiförmiger Gestalt und nähert sich der Kugelform. Die Ohren sind groß, lang, stumpfspitzig und gegen die Spitze zu nur sehr wenig verdickt. Die Schnurren sind ziemlich lang, doch reichen dieselben nicht über die Ohrenspitzen hinaus. Die Stacheln sind unregelmäßig gestellt. Der Kopf, die Ohren und die Beine sind kurz behaart.

Die Färbung der Oberseite des Körpers erscheint bei alten Thieren gelblichweiß und schwarz gesprenkelt. Jeder einzelne Stachel ist von der Wurzel an bis ungefähr auf $^5/_8$ seiner Länge gelblichweiß, wird dann in einer Breite von $^2/_8$ von einem schwärzlichen Ringe umgeben, und erscheint in seinem letzten Achtel wieder gelblichweiß. Die Unterseite des Körpers und die Beine sind blaß braun gefärbt. Der Kopf ist auf der Oberseite braun, mit eingemengten weißen Haaren, wodurch er eine graulichbraune Färbung erhält. Die Ohren sind weißlich behaart, der Unterkiefer und das Kinn sind weiß, mit Ausnahme eines braunen Fleckens, der sich in der Mitte zwischen den beiden Ästen des Unterkiefers gegen die Kehle zu befindet.

Junge Thiere sind auf der Ober- sowohl als Unterseite des Körpers viel dunkler gefärbt. Die einzelnen Stacheln endigen bei denselben nicht in gelblichweiße, sondern in schwärzliche Spitzen, welche Färbung ziemlich weit nach abwärts reicht. Auch sind dieselben mit einigen durchaus weißlichen Stacheln untermengt.

Körperlänge	6″	
Länge des Schwanzes		7½‴
„ der Ohren	1″	
Entfernung der Schnauzenspitze von der Ohrwurzel	1″	4½‴
Länge der Fußwurzel sammt den Krallen	1″	3 ‴

Ein junges Thier zeigte bei einer Körperlänge einschließlich des Schwanzes von . . . . 3″ 6‴
eine Länge der Fußwurzel sammt den Krallen von . 9‴.

Vaterland. Ost-Indien, Himalaya.

11. Der bindenkehlige Halbigel (*Hemiechinus collaris*).

H. corpore ovali, lato; aculeis irregulariter positis; notaeo nigrescente, rufo-lavato; gastraeo dilute brunneo; fascia mentali ad aures usque extensa alba.

Erinaceus collaris. Gray. Illustr. of Ind. Zool. V. I. t. 8.
„ *Grayi.* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 28. Nr. 10. Note 11.
„ *collaris.* Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 81.
„ *Grayi.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 326.
„ *collaris.* Ogilby. Royle Illustr. of Himal. mount. p. 62. t. 11.
„ „ Blyth. Journ. of the Asiat. Soc. 1853. p. 582.
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 590. Nr. 10.
„ „ Giebel. Säugeth. S. 923.

Eine dem kugeligen Halbigel (*H. Grayi*) sehr nahe stehende Art, welche sich jedoch durch die abweichende Form ihrer Ohren und die Färbung deutlich von derselben unterscheidet.

Die Körperform ist breit-eiförmig. Die Ohren sind groß, lang, spitz und am Außenrande sehr stark ausgebuchtet. Die Schnurren sind lang. Die Stacheln sind unregelmäßig gestellt. Kopf, Ohren und Beine sind mit kurzen Haaren bedeckt.

Die Färbung der Oberseite des Körpers ist schwärzlich mit röthlichem Schimmer. Die Unterseite des Körpers ist lichtbraun. Über die Kehle verläuft eine schmale weiße Binde, die sich zu beiden Seiten bis an die Ohrwurzel zieht. Kopf und Füsse sind lichtbraun.

Vaterland. Ost-Indien, Doab und Madras.

12. **Der gezierte Halbigel** (*Hemiechinus Spatangus*).

H. aculeis parallelim dispositis; notaeo ex coerulescente-nigro, aculeis in infera parte albis, in supera ex coerulescente-nigris et infra apicem annulo flavescente cingulatis; gastraeo obscure fusco, mento auriculisque albis.

Erinaceus Spatangus. Bennett. Proceed. of the Zool. Soc. V. II. (1832) p. 123.
" " Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 82.
" " Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 27. Nr. 9.
" *Grayii.* Jun.? Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 82.
" *spatangus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 325.
" *collaris?* Ogilby. Royle Illustr. of Himal. mount. p. 62.
" *spatangus* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 590. Nr. 11. *
" *Grayi.* Jung? Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 590. Nr. 11. *
" *spatangus.* Giebel. Säugeth. S. 923.

Eine höchst ausgezeichnete Art, die sich sowohl von den west-asiatischen und afrikanischen Arten dieser Familie, als auch von der europäischen und den meisten indischen Arten durch die eigenthümliche Anordnung ihrer Stacheln unterscheidet.

Die Körperform ist länglich-eiförmig und ziemlich lang gestreckt. Die Ohren sind groß, lang, stumpf-spitzig gerundet und gegen das obere Ende zu etwas verdickt. Die Stacheln sind regelmäßig gestellt und bieten eine höchst auffallende Anordnung dar, indem sie in parallelen Reihen strahlenförmig von den Lenden auslaufen. Die Unterseite des Körpers ist mit langen Haaren bedeckt. Der Kopf, die Ohren und die Beine sind kurz behaart, die Schnurren sind überaus lang.

Die Färbung erscheint auf der Oberseite des Körpers blaulich-schwarz, denn jeder einzelne Stachel ist in seinem untern Theile von der Wurzel bis etwas über die Hälfte seiner Länge weiß, in seinem kürzeren oberen Theile aber blaulichschwarz und wird nahe an der Spitze von einem schmalen gelblichen Ringe umgeben, der zu beiden Seiten der Stacheln breiter wird und einen gelblichen Flecken darstellt. Die Unterseite des Körpers und das Gesicht, so wie auch die

Beine sind dunkelbraun, das Kinn und die Obren weiß, die Schnurren glänzend braun.

Körperlänge	3″	3‴
Länge des Schwanzes		3‴
„ der Ohren		9‴
Entfernung der Schnauzenspitze von der Ohrwurzel		10½‴
Länge der Fußwurzel sammt den Krallen .		1″.

Vaterland. Ost-Indien, Himalaya.

Gray ist geneigt, diese Art für das junge Thier des kugeligen Halbigels (*H. Grayi*) zu halten und eben so auch Wagner, während Ogilby die Vermuthung ausspricht, daß sie vielleicht mit dem bindenkehligen Halbigel (H. *collaris*) zusammenfallen könnte, zu welchem ihm auch der kugelige zu gehören scheint. Gegen beide Ansichten spricht aber nicht nur allein die durchaus verschiedene Färbung, sondern auch die regelmäßige und höchst eigenthümliche Stellung der Stacheln, welche dem gezierten Halbigel eigen ist.

13. **Der weisskinnige Halbigel** (*Hemiechinus mentalis*).

H. mento nigro.

Erinaceus mentalis Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 81.
„ *hypomelas?* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 324.
„ *spatangus?* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 325.
„ *mentalis.* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 591. Note 1.

Von dieser nur im britischen Museum zu London befindlichen und von Gray als eine besondere Art anerkannten Form fehlt bis zur Stunde noch eine Beschreibung und es ist über dieselbe weiter nichts bekannt, als daß sie durch die schwarze Färbung ihres Kinnes ausgezeichnet ist.

Da sie sich durch dieses Merkmal von allen übrigen bis jetzt bekannten Arten unterscheidet und von einem so genauen Beobachter wie Gray wohl vorauszusetzen ist, daß er dieselbe mit den übrigen, ihm wohlbekannten indischen Formen verglichen haben wird, so ist man zu der Annahme berechtigt, sie für eine wohlbegründete Art zu betrachten.

Vaterland. Ost-Indien, Himalaya.

14. **Der kahlbauchige Halbigel** (*Hemiechinus nudiventris*).

H. Grayi similis, ast minor; corpore ovali, elongato, abdomine pilis sparsis vestito; notaeo nigrescente, gastraeo fusco.

Erinaceus nudiventris. Horsf. Catal. of the Mamm. of the East-Ind. Comp. p. 136.
„ *micropus?* Horsf. Catal. of the Mamm. of the East-Ind. Comp. p. 136.
„ *nudiventris.* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 591. Note 1.
„ „ Giebel. Säugeth. S. 923.

So kurz die Notiz auch ist, welche wir über diese Art besitzen, so scheint doch aus derselben hervorzugehen, daß diese Form eine von den übrigen uns bis jetzt näher bekannt gewordenen indischen Arten verschiedene sei.

Sie soll kleiner als der kugelige Halbigel (*H. Grayi*), von gestreckterer Körperform und am Bauche nur mit dünn gestellten Haaren bekleidet sein.

Auch die Färbung der Stachelbedeckung wird als dunkler angegeben.

Vaterland. Ost-Indien, Madras.

15. **Der zartfüssige Halbigel** (*Hemiechinus micropus*).

Erinaceus micropus. Blyth. Journ. of the Asiat. Soc. V. XV. p. 170.
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 591. Note 1.

Vaterland. Ost-Indien.

Diese Form, welche nur aus einer kurzen Notiz von Blyth bekannt ist und sich von den übrigen indischen Arten durch die Schlankheit ihrer Beine unterscheiden soll, scheint — wie auch Horsfield vermuthet — vom kahlbauchigen Halbigel (*H. nudiventris*) nicht verschieden zu sein. In so lange keine nähere Andeutung über dieselbe gegeben wird, ist man außer Stande irgend ein Urtheil darüber zu fällen.

4. Gatt. **Trugigel** (*Echinogale*).

Die Oberseite des Körpers ist mit ziemlich kurzen, harten Stacheln, die Unterseite und der Vorderkopf mit Haaren bedeckt. Die

Schnauze ist nur wenig verlängert und endiget in eine über die Unterlippe hervorragende stumpfspitzige Nase. Die Ohren sind kurz. Der Schwanz ist sehr kurz, nur ein Stummel. Vorderzähne sind im Ober- und Unterkiefer vier vorhanden, welche auch im Alter bleibend sind. Der Körper ist einrollbar. Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig. Die Krallen sind ziemlich kurz und nicht sehr stark.

Zahnformel. Vorderzähne $\frac{4}{4}$, Eckzähne $\frac{1-1}{1-1}$, Lückenzähne $\frac{1-1}{1-1}$, Backenzähne $\frac{4-4}{4-4} = 32$.

1. Der kastanienbraune Trugigel (*Echinogale Telfairi*).

E. notaeo obscure rufo-fusco, aculeis saturate rufo-fuscis, ad basin ex fuscescente-albis; gastraeo sordide albido.

Herisson. Flacourt. Hist. de l'isle Madagasc. p. 152.

Erinaceus europaeus. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 169. Nr. 1.

Echinops Telfairi. Martin. Proceed. of the Zool. Soc. V. VI (1838). p. 17.

„ „ Martin. Transact. of the Zool. Soc. V. II. p. 249. t. 46.

Echinogale Telfairi. Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 30, 549. Nr. 1.

„ *Telfairii.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 327, 384. fig. 728.

„ *Telfairi.* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 585. Nr. 1.

„ „ Giebel. Säugeth. S. 919.

In der Gestalt des Körpers dem gemeinen Igel (*E. europaeus*) ähnlich, aber mehr gedrungen und beinahe um die Hälfte kleiner als derselbe.

Der Kopf ist ziemlich kurz und geht in eine nur wenig verlängerte Schnauze über, welche in eine stumpfspitzige Nase endiget. Die Ohren sind klein, kurz, breit, beinahe rundlich, und auf der Innen- sowohl als Außenseite mit kurzen Haaren besetzt. Die Beine sind kurz und stark, die Krallen ziemlich klein und beträchtlich schwächer als beim Spitzigel (*Ericulus*).

Die ganze Oberseite des Körpers ist mit kurzen harten Stacheln bedeckt, die bis an die Stirne reichen, die Unterseite, der Vorderkopf und die Beine mit Haaren. Die Schnurren sind kurz.

Die Färbung der Oberseite des Körpers ist dunkelroth- oder kastanienbraun, denn die einzelnen Stacheln sind nur an der Wurzel

bräunlichweiß, im weiteren Verlaufe aber bis zur Spitze von dunkel roth- oder kastanienbrauner Farbe. Die Unterseite des Körpers ist schmutzig-weißlich gefärbt. Der Kopf ist auf der Oberseite braun. Die Wangen, die Innen- und Außenseite der Ohren und die Schnurren sind schmutzig-weißlich.

Körperlänge	5″	2‴
Länge der Ohren		5‴
Entfernung der Schnauzenspitze von der Ohrwurzel	1″	2‴
Länge der Fußwurzel sammt den Zehen . .		10³/₄‴.

Vaterland. Madagascar.

5. Gatt. **Spitzigel (*Ericulus*).**

Die Oberseite des Körpers ist mit ziemlich kurzen harten Stacheln, die Unterseite und der Vorderkopf mit Haaren bedeckt. Die Schnauze ist ziemlich stark verlängert und endiget in eine über die Unterlippe hervorragende sehr spitze Nase. Die Ohren sind kurz. Der Schwanz ist sehr kurz, nur ein Stummel. Vorderzähne sind im Ober- und Unterkiefer vier vorhanden, welche auch im Alter bleibend sind. Der Körper ist einrollbar. Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig. Die Krallen sind lang und stark.

Zahnformel. Vorderzähne $\frac{4}{4}$, Eckzähne $\frac{1-1}{1-1}$, Backenzähne $\frac{6-6}{6-6} = 36$.

1. **Der röthliche Spitzigel** (*Ericulus spinosus*).

E. notaeo ex rufescente-fusco, albido-variegato, aculeis externe rufescentibus, ad basin et interdum in apice albidis; gastraeo ex rufescente-albo.

Tendrac. Flacourt. Hist. de l'isle Madagasc. p. 152.
„ Dict. des anim. V. IV. p. 319.
„ Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. XII. p. 438. t. 57.
„ Bomare. Dict. d'hist. nat. T. IV. p. 338.
„ Alessandri. Anim. quadrup. V. III. t. 241. fig. 2.
Asiatic Hedge-hog. Penn. Synops. Quadrup. p. 317. Nr. 248.

Erinaceus setosus. Schreber. Säugth. B. III. S. 583. Nr. 3. t. 164.
„ *Tendrac.* Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 175. *
„ „ Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. II. S. 393. Nr. 331.
„ *Acanthurus.* Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 129. Nr. 4.
„ *setosus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 117. Nr. 5.
„ „ Cuv. Tabl. élém. d'hist. nat. p. 108. Nr. 3.
Setiger ecaudatus. Geoffr. Coll. du Mus.
Setifer caudatus. Tiedem. Zool. B. I. S. 384. V. I.
Centetes setosus. Illiger. Mus. Berol.
Tendrac. Cuv. Règne anim. Edit. I. V. I. p. 136.
„ Desmar. Nouv. Dict. d'hist. nat. V. XXXIII. p. 54. Nr. 2.
Centenes spinosus. Desmar. Mammal. p. 162. Nr. 252.
Encycl. meth. t. 37. fig. 1.
Centetes setosus. Meckel. Beitr. z. vergl. Anat. B. I. t. 4. fig. 2 (Skelet).
Centenes semispinosus. Griffith. Anim. Kingd. V. V. p. 311. Nr. 1.
Tendrac. Cuv. Règne anim. Edit. II. V. I. p. 125.
Centetes setosus. Fisch. Synops. Mammal. p. 245, 579. Nr. 2.
„ „ Wagler. Syst. d. Amphib. S. 15.
Centenes spinosus. Isid. Geoffr. Dict. class. V. XVI. p. 41.
Ericulus spinosus. Isid. Geoffr. Guérin Magas. d. Zool. 1839. p. 25.
„ *setosus.* Blainv. Ann. des Sc. nat. 2. Sér. V. X. p. 121.
„ „ Blainv. Osteograph. Insectiv. t. 6. (Schädel).
Centetes spinosus. Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 33, 551. Nr. 1.
Ericulus spinosus. Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 33, 551. Nr. 1.
Centetes ecaudatus. Jun.? Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 82.
„ *spinosus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 326. fig. 457.
Ericulus spinosus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 326. fig. 457.
Centetes ecaudatus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 326.
„ *spinosus. Var. α.* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 584. Nr. 1. α.
Ericulus setosus Giebel. Säugeth. S. 918.

In der Gestalt im Allgemeinen dem gemeinen Borstenigel (*C. ecaudatus*) ähnlich, aber durch den kürzeren Kopf und die minder

lange Schnauze, so wie durch den Mangel eines Stachelschopfes am Hinterkopfe, deutlich von demselben verschieden.

Der Kopf ist lang, doch nur ungefähr ein Viertel der Körperlänge einnehmend und geht in eine gestreckte, scharf zugespitzte Schnauze über, welche die Unterlippe überragt. Die Ohren sind etwas größer, länger und oben mehr gerundet. Die Krallen sind stark.

Die ganze Oberseite des Körpers ist mit kurzen, geraden, harten kegelförmigen Stacheln bedeckt, welche an den Seiten tiefer herabreichen als bei den Igeln, an den Schultern am stärksten sind und nach rückwärts zu schwächer werden. Die Unterseite des Körpers, der Kopf und die Beine sind mit spärlich gestellten kurzen Haaren bekleidet. Der Schwanz ist mit Stacheln besetzt. Die Schnurren sind sehr lang.

Die Färbung der Oberseite des Körpers erscheint röthlichbraun und weißlich gesprenkelt, denn die einzelnen Stacheln sind an der Wurzel weißlich, im weiteren Verlaufe aber an der Außenseite röthlichbraun und viele derselben an der Spitze wieder, doch nur in geringer Ausdehnung weißlich. Die Haare der Unterseite des Körpers, des Kopfes und der Beine sind röthlichweiß.

Körperlänge 5″ 10‴ — 7″ 6‴.

Vaterland. Madagascar.

2. **Der schwärzliche Spitzigel** (*Ericulus nigrescens*).

E. notaeo nigrescente, albido- et rufescente-variegato, aculeis externe nigris, apice albidis vel rufescentibus; gastraeo ex rufescente-albo.

Ericulus nigrescens. Isid. Geoffr. Guérin Magas. d. Zool. 1839. p. 25, 33. t. 3, 4.

„ *spinosus. Var?* Isid. Geoffr. Guérin Magas. d. Zool. 1839. p. 25, 33.

„ „ *Var.* β. Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 585. Nr. 1. β.

Außerordentlich nahe mit dem röthlichen Spitzigel (*E. spinosus*) verwandt und demselben an Gestalt und Größe völlig gleich, unterscheidet sich der schwärzliche Spitzigel von dieser Art einzig und allein nur durch die Färbung.

Die Oberseite des Körpers ist schwarz und theils weißlich, theils röthlich gesprenkelt, da die einzelnen Stacheln an der Außenseite schwarz sind und in weißliche oder röthliche Spitzen endigen. Die Unterseite des Körpers, der Kopf und die Beine sind röthlichweiß.

Vaterland. Madagascar.

Isidor Geoffroy, der diese Art aufstellte, ist selbst nicht gewiß, ob sich dieselbe als eine selbstständige Art bewähren wird, oder nur als eine Farbenabänderung des röthlichen Spitzigels zu betrachten sei.

6. Gatt. **Borstenigel** (*Centetes*).

Die Oberseite des Körpers ist mit nicht sehr langen und mit Borsten untermengten harten Stacheln und weichen Stachelborsten, die Unterseite und der Vorderkopf mit Haaren bedeckt. Die Schnauze ist sehr stark verlängert und endiget in eine über die Unterlippe hervorragende sehr spitze Nase. Die Ohren sind kurz. Der Schwanz fehlt gänzlich. Vorderzähne sind im Ober- und Unterkiefer sechs vorhanden, doch wird der äußerste des Oberkiefers im Alter durch den Eckzahn verdrängt und ausgestossen, daher nur vier derselben bleibend sind. Der Körper ist nicht einrollbar. Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig. Die Krallen sind nicht sehr lang und ziemlich stark.

Zahnformel. Vorderzähne $\frac{6}{6}$, Eckzähne $\frac{1-1}{1-1}$, Backenzähne $\frac{6-6}{6-6} = 40$.

1. Der schwarzgraue Borstenigel (*Centetes armatus*).

C. notaeo toto aculeis armato, ex nigrescente-griseo, flavido- et albo-variegato, gastraeo sordide albo.

Centetes armatus. Isid. Geoffr. Ann. des Sc. nat. 2. Sér. V. VIII. p. 60.

„ „ Isid. Geoffr. Guérin Magas. d. Zool. 1839. p. 17, 31. t. 2.

„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 35. Note 19. S. 552.

„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 584. Nr. 2.

Eine dem gemeinen Borstenigel *(C. ecaudatus)* sehr nahe stehende Art, welche auch in der Gestalt des Körpers mit demselben übereinkommt, sich von ihm aber außer der verschiedenen Färbung, durch die viel weiter nach rückwärts reichende Stachelbedeckung unterscheidet.

Die Oberseite des Körpers ist vom Hinterkopfe angefangen bis zu den Lenden mit nicht sehr langen harten Stacheln besetzt, von denen einige am Rücken dicker als die übrigen sind, und einzelne lange Borstenhaare sind zwischen denselben eingemengt. Gegen das Kreuz und die Schenkel zu gehen diese harten Stacheln allmälig in lange, sehr feine halbbiegsame Stachelborsten über und am Hinterkopfe, wo die Stacheln am längsten sind, bilden sie eine Art von Schopf. Die längsten unter ihnen erreichen hier eine Länge von 10‴ während sich dieselben in der Mitte des Rückens auf 9‴ und zwischen den Schultern auf 7‴ verkürzen. Die Stachelborsten am Kreuze bieten eine Länge von 9‴ dar. Die Unterseite des Körpers, der Vorderkopf und die Innenseite der Beine sind mit steifen Haaren, die Außenseite der Beine nach oben zu mit sehr feinen kurzen Stacheln, nach unten hin mit kurzen Borsten besetzt.

Die Färbung erscheint auf der Oberseite des Körpers schwärzlichgrau und reichlich gelblichweiß und rein weiß, auf dem Kreuze aber mehr fahlgelb gesprenkelt, da die Mehrzahl der einzelnen Stacheln an der Wurzel und der Spitze gelblichweiß und in der Mitte von einem schwärzlichen Ringe umgeben ist, einige aber auch durchaus weiß sind, während die Stachelborsten auf dem Kreuze in fahlgelbe Spitzen endigen. Die auf dem Rücken zwischen den Stacheln eingemengten Borsten sind bräunlich. Die Unterseite des Körpers und die Beine sind schmutzig weiß, die Pfoten sind bräunlich. Vor den Augen befindet sich jederseits ein ziemlich großer bräunlicher Flecken.

Körperlänge 7″ 6‴.

Vaterland. Madagascar.

Diese Art ist nur nach einem einzigen Exemplare bekannt, das Isidor Geoffroy beschrieben. Er spricht die Vermuthung aus, daß dasselbe noch nicht erwachsen war, da es noch alle sechs Vorderzähne im Oberkiefer hatte, die Eckzähne nicht besonders lang und unter den Rückenstacheln einige dickere und völlig weiße eingemengt waren.

2. **Der weissschopfige Borstenigel** *(Centetes semispinosus).*

C. cervice, colli lateribus, interscapulioque aculeis armatis; notaeo nigro-fusco, lineis tribus longitudinalibus flavido-albis, gastraeo ex flavido-albo, rufo-lavato; aculeis cervicalibus omnino albis.

Jeune Tenrec. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. Suppl. III. p. 214. t. 37.
Erinaceus ecaudatus. Schreber Säugth. t. 165. *
Tenrec. Sonnerat. Voy. aux Ind. or. Edit. Sonnini. V. IV. p. 118.
Erinaceus Tanrec. Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 129. Nr. 5.
„ *ecaudatus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 117. Nr. 6.
Asiatic hedge-hog. Penn. Hist. of Quadrup. V. II. p. 236.
Erinaceus semispinosus. Cuv. Tabl. élém. d'hist. nat. p. 108. Nr. 4.
„ *Madagascariensis.* Shaw. Gen. Zool. V. I. P. II. p. 548.
Setiger variegatus. Geoffr. Coll. du Mus.
Centetes semispinosus. Illiger. Mus. Berol.
Erinaceus semispinosus. Cuv. Régne anim. Edit. I. V. I. p. 136.
Setiger variegatus. Desmar. Nouv. Dict. d'hist. nat. V. XXXIII. p. 54. Nr. 3.
Centenes semispinosus. Desmar. Mammal. p. 162. Nr. 253.
„ „ Griffith. Anim. Kingd. V. V. p. 313. Nr. 3.
„ „ Cuv. Règne anim. Edit. II. V. I. p. 125.
Centetes semispinosus. Fisch. Synops. Mammal. p. 245, 579. Nr. 3.
„ „ Wagler. Syst. d. Amphib. S. 15.
Centetes Madagascariensis. Gray. Loud. Mag. of Nat. Hist. 1836. p. 581.
Centenes semispinosus. Isid. Geoffr. Dict. class. V. XVI. p. 41.
Centetes semispinosus. Isid. Geoffr. Guérin Magas. d. Zool. 1839. p. 15.
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 35, 553. Nr. 3.
„ *Madagascariensis.* Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 82.
„ *semispinosus.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 326. fig. 458.
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 583. Nr. 1. *
„ *ecaudatus. Var?* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 583. Nr. 1.
„ *semispinosus.* Giebel. Säugeth. S. 918.

Von derselben Gestalt wie der gemeine Borstenigel *(C. ecaudatus)* aber beträchtlich kleiner als derselbe, indem er nur von der

Größe des gemeinen Maulwurfes (*Talpa europaea*) ist und durch die längeren Ohren, die steifere Behaarung der Unterseite des Körpers und die verschiedene Färbung deutlich von jener Art unterschieden.

Die Ohren sind verhältnißmäßig etwas größer, länger, oben mehr gerundet und kahl. Die Augen stehen den Ohren ziemlich nahe. Die Oberseite des Körpers ist mit ziemlich kurzen harten Stacheln, die nach rückwärts zu in weiche, halbbiegsame Stachelborsten übergehen und eingemengten Borsten, die Unterseite mit sehr steifen Haaren besetzt, die steifer als beim gemeinen Borstenigel sind. Am Hinterkopfe, wo die Stacheln am längsten sind, bilden dieselben eine Art von Schopf.

Der Kopf ist schwärzlich, mit einem schmalen röthlichen Längsstreifen, der sich über den Nasenrücken zieht. Der Schopf am Hinterkopfe ist einfärbig weiß, da die Stacheln, welche denselben bilden, durchaus von weißer Farbe sind. Die Oberseite des Körpers ist schwarzbraun und von drei gelblichweißen Längsbinden durchzogen, deren mittlere mit dem röthlichen Längsstreifen des Nasenrückens zusammenläuft und sich bis an den After erstreckt, während die beiden seitlichen, welche von der Ohrengegend ausgehen, sich an den Seiten nach rückwärts zu verlieren. Die Unterseite des Körpers ist gelblichweiß, in's Röthliche ziehend, die Beine sind gelblichweiß.

Körperlänge 4—5″.

Vaterland. Madagascar.

Man kennt diese Art beinahe nur im noch nicht erwachsenen Zustande und lange wurde sie deßhalb blos für den Jugendzustand des gemeinen Borstenigels (*C. ecaudatus*) gehalten. Die Beobachtungen aber, welche Et. Geoffroy an einem erwachsenen Weibchen und dessen Jungen zu machen Gelegenheit hatte, haben jedoch diese irrige Annahme widerlegt. Das Pariser Museum und das britische Museum zu London scheinen die einzigen europäischen Museen zu sein, welche diese Art besitzen.

3. Der gemeine Borstenigel (*Centetes ecaudatus*).

C. cervice, colli lateribus, interscapulioque aculeis armatis; notaeo flavido, albido-punctulato, gastraeo flavo; aculeis cervicalibus albis, in medio nigro-fusco-annulatis.

Certaines bestes en l' isle Saincte Marie. Cauche. Relat. d. Madagasc. p. 127.

Tanrec. Buffon. Hist. nat. d. Quadrup. V. XII. p. 438. t. 56.

„ Bomare. Dict. d'hist. nat. T. IV. p. 294.

„ Alessandri. Anim. quadrup. V. III. t. 141. fig. 1.

Asiatic Hedge-hog. Penn. Synops. Quadrup. p. 317. Nr. 248.

Erinaceus ecaudatus. Schreber. Säugth. B. III. S. 584. Nr. 4. t. 165.

„ *Tendrac?* Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 175. **

„ *Tanrec.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. II. S. 394. Nr. 332.

„ „ Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 129. Nr. 5.

„ *ecaudatus.* Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 117. Nr. 6.

„ „ Cuv. Tabl. élém. d'hist. nat. p. 108. Nr. 2.

Setiger inauris. Geoffr. Catal. du Mus.

Setifer ecaudatus. Tiedem. Zool. B. I. S. 384.

Centetes ecaudatus. Illiger. Prodr. p 124.

Tanrec. Cuv. Règne anim. Edit. I. V. I. p. 136.

Tenrec. Desmar. Nouv. Dict. d'hist. nat. V. XXXIII. p. 53. Nr. 1. t. 30. fig. 2.

Centenes setosus. Desmar. Mammal. p. 161. Nr. 251.

Encycl. méth. t. 37. fig. 2.

Centetes ecaudatus. Meckel. Beitr. z. vergl. Anat. B. I. S. 34. t. 4. fig. 1. (Skelet).

„ „ D'Alton. Vergl. Osteol. t. 5. (Skelet).

„ „ Spix. Cephalogenes. t. 7. fig. 2. (Schädel).

Centenes setosus. Griffith. Anim. Kingd. V. V. p. 312. Nr. 2.

Tanrec. Cuv. Règne anim. Edit. II. V. I. p. 125.

Centetes ecaudatus. Fisch. Synops. Mammal. p. 244, 579. Nr. 1.

„ Wagler. Syst. d. Amphib. S. 15.

Tanrec. Desjard. Ann. des Sc. nat. V. XX. p. 179.

Centetes variegatus. Gray. Loud. Mag. of Nat. Hist. 1836. p. 581.

Centenes setosus. Isid. Geoffr. Dict. class. V. XVI. p. 40.

Centetes setosus. Isid. Geoffr. Guérin Magas. d. Zool. 1839. p. 30. t. 1.

„ *ecaudatus.* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 552. Nr. 2.

Tanrec. Clark. Ann. of Nat. Hist. 2. Ser. V. I. p. 75.

Centetes ecaudatus. Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 82.

Centetes ecaudatus. Reichenb. Naturg. Raubth. S. 326. fig. 456.
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 583. Nr. 1.
„ „ Fitz. Naturg. Säugeth. B. I. S. 416. fig. 80.
„ „ Giebel. Säugeth. S. 917.

Die größte Art der Gattung und von derselben Größe wie der gemeine Igel (*E. europaeus*), aber schlanker und hochbeiniger als derselbe gebaut und von auffallend schweinsähnlicher Gestalt.

Sein sehr langer Kopf, welcher ein Drittel der ganzen Körperlänge einnimmt, ist am Hinterhaupte dick und verschmälert sich nach vorne, indem er in eine sehr langgestreckte, schmächtige, scharf zugespitzte Schnauze übergeht, welche die Unterlippe überragt. Die Mundspalte ist ziemlich klein. Die Ohren sind mäßig groß, kurz, stumpfspitzig gerundet, am hinteren Rande ausgebuchtet und größtentheils kahl. Die Augen sind ziemlich klein. Der Hals ist kurz und dünner als der Leib, welcher etwas gestreckt und untersetzt ist. Die Beine sind ziemlich nieder, die hinteren nur wenig länger als die vorderen. Die Innenzehe ist nicht viel kürzer als die Außenzehe und die Mittelzehe etwas länger als die übrigen, welche nach Außen zu an Länge abnehmen. Die Krallen sind von mittlerer Stärke.

Der Körper ist ziemlich dicht mit Stacheln, Stachelborsten und Borstenhaaren bekleidet, so daß die Haut nur an wenigen Stellen sichtbar wird. Wahre, aber nicht sehr harte und schwach biegsame Stacheln von $1/2$ Zoll Länge und darüber befinden sich nur am Hinterkopfe, wo sie eine Art von Schopf bilden, ferner am Nacken und an den Seiten des Halses, wo dieselben besonders dicht gestellt sind, so wie auch am Widerriste und den Schultern. Weiter gegen die Seiten des Leibes zu werden sie zwar länger, zugleich aber auch dünner, weicher und weit leichter biegsam. Auf dem Rücken stehen vom Widerriste an durchaus 1—2 Zoll lange, nach rückwärts gerichtete und mit Borstenhaaren untermengte Stachelborsten, die auch über den Steiß herabhängen. Der Vorderkopf, die ganze Unterseite des Körpers und die Beine sind nur mit Haaren besetzt und zwar die Füsse so spärlich, daß die Haut durchblickt. An der Schnauze und den Wangen stehen sehr lange Borstenhaare von 2—$2\frac{1}{2}$ Zoll Länge. Die Schnauzenspitze ist kahl.

Die Oberseite des Körpers erscheint fahlgelblich und mehr oder weniger weiß gesprenkelt, da die Stacheln, Stachelborsten und Borstenhaare hellgelb sind, bisweilen aber auch in's Weißliche fallen,

wobei sämmtliche Stacheln, so wie auch die Stachelborsten an den Leibesseiten von einem schwarzbraunen Ringe umgeben sind. Die Stachelborsten des Rückens ziehen mehr in's Brännliche, sind aber mit vielen vollkommen weißen Borsten untermengt. Die Stacheln des Schopfes sind weiß und in der Mitte braunschwarz. Das Gesicht ist braun, und ebenso ein Kreis, welcher die Augen umgibt. Die Schnauze ist licht fahlgelb. Die Schnurren sind größtentheils dunkelbraun. Die Unterseite des Körpers ist hellgelb. Die Füsse sind rothgelb, die Krallen dunkelbraun.

Junge Thiere zeigen auf braunem Grunde drei gelblichweiße Längsbinden, die bei zunehmendem Alter aber verschwinden, und der Kopf ist bei denselben kürzer.

Eine sehr bedeutende Farbenabänderung, wenn nicht vielleicht eine besondere Art ist jene, welche Desjardins an einem alten Weibchen beobachtete, bei welchem das Gesicht mausgrau, der Kopf roth, die Beine rothgelb, und Haare und Stacheln lebhaft blutroth gefärbt, letztere aber von einem braunen Ringe umgeben waren.

Körperlänge	10″	und etwas darüber
Länge des Kopfes	3″ 6‴	und etwas darüber
Höhe am Widerrist	3″ 9‴.	

Vaterland. Madagascar und von da auf Isle de France verpflanzt und dort verwildert. Soll auch auf der Insel Bourbon angetroffen werden.

ANHANG.

Am Schluße dieser Familie soll noch zweier Formen Erwähnung geschehen, über welche unsere Kenntniß bis jetzt noch viel zu mangelhaft ist, um über dieselben ein bestimmtes Urtheil fällen zu können.

Dieselben sind:

1. Der amerikanische Igel (*Erinaceus? americanus.*)

Echinus indicus albus. Rajus. Synops. quadrup. p. 232.
Erinaceus americanus albus. Seba. Thesaur. T. I. p. 78. t. 49. fig. 3.
„ *spinosus vix auriculatus.* Linné. Syst. nat. Edit. II. p. 45.
„ *subauriculatus.* Linné. Syst. nat. Edit. VI. p. 6. Nr. 2.
Acanthion echinatus. Klein. Quadrup. p. 66.

Erinaceus subauriculatus. Hill. Hist. anim. p. 558.
„ *americanus.* Brisson. Règne anim. p. 184. Nr. 4.
Weißer americanischer Igel. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 464. t. 31.
Hérisson d'Amerique. Dict. des anim. V. II. p. 427.
Amerikaansche Egel. Houtt. Nat. hist. V. II. p. 289, 297.
Herisson. Fermin. Hist. nat. de la Hollande équinox. p. 16.
Erinaceus inauris. Linné. Syst. nat. Edit. XII. T. I. P. I. p. 75. Nr. 2.
American Hedgehog. Bancroft. Guiana. p. 144.
Guiana Hedge-hog. Penn. Synops. Quadrup. p. 318. Nr. 249.
Kahlohr. Müller. Natursyst. B. I. S. 307.
Erinaceus surinamensis. Fermin. Reise durch Surin. B. II. S. 103.
„ *inauris.* Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 173. Nr. 3.
„ *europaeus. Var?* Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 173. Nr. 3.
„ *inauris.* Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. II. S. 393. Nr. 330.
„ „ Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 129. Nr. 3.
„ „ Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 116. Nr. 2.
Guiana Hedge-hog. Penn. Hist. of Quadrup. V. II. p. 137.
Eearless hedgehog. Shaw. Gen. Zool. V. I. P. II. p. 546.
Erinaceus inauris. Desmar. Mammal. p. 149. Note.
Encycl. mèth. t. 36. fig. 3.
Erinaceus inauris. Fisch. Synops. Mammal. p. 262. Nr. 2. *
Loncheres? Fisch. Synops. Mammal. p. 262. Nr. 2. *
Erinaceus Europaeus? Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 82.

Alles was uns über diese Form bis jetzt bekannt geworden ist, beschränkt sich auf eine Abbildung in Seba's „*Thesaurus*“ und die Beschreibung, welche uns Fermin in seiner „*Histoire naturelle de la Hollande équinoxiale*“ im Jahre 1765 und in seiner „Reise durch Surinam“ im Jahre 1775 von derselben gegeben hat.

Er schildert uns dieselbe in folgender Weise.

Der Körper ist einrollbar wie beim gemeinen Igel *(E. europaeus)*. Kopf und Hals sind kurz und dick. Die Ohrmuschel fehlt beinahe gänzlich und nur der Gehörgang ist sichtbar. Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig, die Krallen lang, gekrümmt und spitz. Der Schwanz ist kurz und nur spärlich behaart. Die Oberseite des

Körpers ist mit kurzen, dicken harten Stacheln bedeckt, die Unterseite desselben, der Vorderkopf und die Beine sind mit Borstenhaaren bekleidet, die am Bauche aber länger und minder steif als beim gemeinen Igel *(E. europaeus)* sind.

Die Färbung der Stacheln ist aschgrau, in's Blaßgelbe ziehend, jene der Haare der Unterseite des Körpers, des Vorderkopfes und der Beine weißlich. Über die Augen zieht sich ein aus kurzen Haaren bestehender dunkelbrauner Streifen und ein ähnlicher, aus längeren Haaren gebildeter von schwärzlicher Farbe verläuft von den Seiten gegen die Schläfen zu.

Körperlänge 8″—1′.

Vaterland. Surinam und Guiana.

Erxleben und Gray glauben in dieser Form nur eine Abänderung des gemeinen Igels *(E. europaeus)* erkennen zu sollen und Fischer hält es nicht für unwahrscheinlich, daß dieselbe eine Art der Gattung Lanzenratte *(Loncheres)* sei.

Daß wir hier mit einer der Familie der Igel *(Erinacei)* angehörigen Form zu thun haben, ist außer allem Zweifel, denn schon die Einrollbarkeit des Körpers gibt dafür den Beweis. Zu welcher Gattung dieselbe aber gehöre oder ob sie nicht eine besondere Gattung bilde, darüber können wir der Unzulänglichkeit der Angaben wegen bis jetzt noch nicht entscheiden. Überhaupt frägt es sich, ob dieses Thier ein ursprünglich amerikanisches, oder — was allerdings wohl möglich wäre, — nur unser dahin verpflanzter gemeiner Igel *(E. europaeus)* sei.

2. Der malakkische Igel *(Erinaceus? malaccensis)*.

Porcus aculeatus s. Hystrix Malaccensis. Seba. Thesaur. T. I. p. 81. t. 51. fig. 1, 2.

Hystrix pedibus pentadactylis, cauda exserta. Linné. Syst. nat. Edit. II. p. 46.

„ „ „ „ *truncata.* Linné. Syst. nat. Edit. VI. p. 9. Nr. 4.

Acanthion aculeis longissimis. Klein. Quadrup. p. 66.

Erinaceus malaccensis. Brisson. Règne anim. p. 183. Nr. 3.

Stachelschwein. Haller. Naturg. d. Thiere. S. 468. t. 30.

Hystrix brachyura. Linné. Syst. nat. Edit. X. T. I. p. 57. Nr. 5.

Hérisson de Malacca. Dict. des anim. V. II. p. 426.

Malakse Stekelvarken. Houtt. Nat. hist. V. II. p. 367. t. 19. fig. 2.

Erinaceus malaccensis. Linné. Syst. nat. Edit. XII. T. I. P. I. p. 25. Nr. 3.

Malaccischer Igel. Müller. Natursyst. B. I. S. 308. t. 19. fig. 2.

Erinaceus malaccensis. Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 173. Nr. 4.

„ „ Zimmerm. Geogr. Gesch. d. Mensch. u. d. Thiere. B. II. S. 394. a.

„ „ Boddaert. Elench. anim. V. I. p. 130. Nr. 7.

„ „ Gmelin. Linné Syst. nat. T. I. P. I. p. 116. t. 3.

Malacca Hedgehog. Shaw. Gen. Zool. V. I. P. II. p. 550. t. 121.

Erinaceus malaccensis. Desmar. Nouv. Dict. d'hist. nat. V. XIV. p. 381. Nr. 3.

„ „ Desmar. Mammal. p. 148. Nr. 231.

Encycl. méth. t. 31. fig. 4.

Erinaceus malaccensis. Fisch. Synops. Mammal. p. 262. Nr. 2.

„ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 321.

Diese höchst zweifelhafte Form, welche uns nur nach einer Abbildung bekannt ist, die Seba von derselben in seinem „*Thesaurus*" gegeben, bietet nach den kurzen Beschreibungen, die wir von den älteren Autoren erhalten haben und die wohl nur dem Seba'schen Exemplare entnommen wurden, folgende Merkmale dar.

Die Schnauze ist kurz, die Ohren sind ziemlich kurz, hängend und fast kahl, die Augen groß und glänzend. Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig, die Krallen kurz. Der Schwanz ist kurz und erscheint gleichsam wie abgestutzt.

Die Oberseite des Körpers ist mit sehr langen, parallel gestellten Stacheln und kürzeren eingemengten Borstenhaaren bedeckt und die Rückenstacheln erreichen eine Länge bis zu 6 Zoll. Die Unterseite ist mit kurzen Haaren bekleidet.

Die Färbung erscheint auf der Oberseite des Körpers aus Weiß, Schwarz und Röthlich gemischt, da die einzelnen Stacheln weiß, und schwarz oder röthlich geringelt sind. Die Unterseite des Körpers ist roth.

Körperlänge 8″.

Vaterland. Ost-Indien, Malacca; zugleich aber auch Java und Sumatra.

Pennant hält dieses sonderbare Thier für eine Abänderung des gemeinen Stachelschweines (*Hystrix cristata*), Erxleben und

Boddaert betrachten dasselbe für einen wahren Igel *(Erinaceus)*. Aber weder die eine, noch die andere dieser Ansichten stimmt mit der gegebenen Beschreibung überein. Sollte diese Form, welche seither von keinem Naturforscher wieder gesehen und auch von keinem Reisenden beobachtet wurde, wirklich existiren und nicht — wie ich vermuthe, — nur auf einem Artefakte beruhen, so könnte dieselbe nur der Repräsentant einer besonderen Gattung sein, deren Familie jedoch erst ermittelt werden müßte.

SITZUNGSBERICHTE

DER

KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

LVI. BAND.

ERSTE ABTHEILUNG.

10.

Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mineralogie, Botanik, Zoologie, Anatomie, Geologie und Paläontologie.

XXIX. SITZUNG VOM 5. DECEMBER 1867.

Herr J. Hann überreicht eine Abhandlung: „Über die thermischen Verhältnisse der Luftströmungen auf dem Obir (6288 Par. Fuß) in Kärnthen.

An Druckschriften wurden vorgelegt:

d'Achiardi. Antonio, Coralli fossili del terreno nummulitico dell' Alpi Venete, Catalogo delle specie e brevi note. Pisa, 1867; 4°.

Apotheker-Verein, allgem. österr.: Zeitschrift. 5. Jahrg. Nr. 23. Wien, 1867; 8°.

Baars, Herman, Les pêches de la Norwége. Paris, 1867; 8°.

Carl, Ph., Repertorium für physikalische Technik etc. III. Bd., 4. Heft. München, 1867; 8°.

Cosmos. 3e Série. XVIe Année, Tome I, 9e Livraison, Paris, 1867; 8°.

Commissão geologica de Portugal: Descripção do solo quaternario das bacias hydrographicas do Tejo e Sado, por Carlos Ribeiro. 1° Caderno. Lisboa, 1866; 4°. — Gasteropodes des depositos terciarios de Portugal, por Pereira da Costa. 2° Caderno. Lisboa, 1867; 4°.

Favre, Alphonse, Rapport sur les travaux de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève de Juin 1866 à Mai 1867. 4°.

Franke, A. M., Neue Theorie über die Entstehung der krystallinischen Erdrindeschichten etc. Sebnitz; 8°.

Gastrell, J. E., and H. F. Blanford, Report on the Calcutta Cyclone of the 5th October 1864. Calcutta, 1866; 8°.

Gewerbe-Verein, n.-ö.: Verhandlungen und Mittheilungen. XXVIII. Jahrg. Nr. 28. Wien, 1867; 8°.

Hirsch, A., et E. Plantamour, Nivellement de précision de la Suisse exécuté par la commission géodésique fédérale. 1re Livraison. Genève & Bale, 1867; 4°.

Kotschy, Theodor, Der Nil, seine Quellen, Zuflüsse, Länder und deren Bewohner. (Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse. 5. Bd.) Wien, 1866; 8°.

Land- und forstwirthschaftliche Zeitung. 17. Jahrg. Nr. 48. Wien, 1867; 4°.

Mittheilungen des k. k. Artillerie-Comité: Jahrgang 1867, 6. Heft. Wien; 8°.

Plantamour, E., Des anomalies de la température observées à Génève pendant les 40 années 1826—1865. Génève et Bâle, 1867; 4°.

Revue des cours scientifiques et littéraires. IV[e] Année. Nr. 53. Paris & Bruxelles, 1867; 4°.

Societas entomologica rossica: Horae. T. III, Nr. 4; T. IV. Nr. 2—4; T. V, Nr. 1—2. Petropoli, 1866 & 1867; 8°.

Société géologique de France: Bulletin. 2[e] Série, Tome XXIII, feuilles 52 — fin. Paris, 1865 à 1866; 8°.

Society, the Royal, of Tasmania: Results of 25 Years' Meteorological Observations for Hobart Town. By Francis Abbott. Hobart Tawn, 1866; 4°.

Waltzemüller, Martin Hylacomylus, ses ouvrages et ses collaborateurs. Par un géographe bibliophile. Paris, 1867; 8.

Wiener medizin. Wochenschrift. XVII. Jahrg., Nr. 96—97, Wien, 1867; 4°.

Wolf, Rudolf, Astronomische Mittheilungen. Nr. XXII—XXIII. 8°.

XXX. SITZUNG VOM 12. DECEMBER 1867.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Über die natürliche Familie der Rohrrüßler *(Macroscelides)* und die derselben angehörigen Arten“, von Herrn Dr. L. Fitzinger.

„Über das Verhalten des Kobaltchlorüres zum Wasser und die Farbenänderungen der Kobaltoxydulsalze in der Wärme“, von Herrn Dr. J. Bersch, Prof. am n.-ö. Landes-Realgymnasium zu Baden.

„Die Strömungen des Äthers im Sonnensysteme, nachgewiesen an den physischen Erscheinungen der Kometen“, von Herrn R. Falb, emer. Prof. an der Handels-Akademie zu Graz.

Herr Prof. Dr. R. Kner übergibt eine Abhandlung, betitelt: „Nachträge zur fossilen Fauna von Seefeld und Raibl“.

An Druckschriften wurden vorgelegt:

Astronomische Nachrichten. Nr. 1669—1670. Altona, 1867; 4°.

Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. Tome LXV, Nr. 21—22. Paris, 1867; 4°.

Carnalia, Emilio, Sulla *Lophoura Edwarsii di Kolliker*. 8°. — Inaugurandosi solennemente nel palazzo del Museo Civico il busto di Georgio Jan. Milano, 1867; 8°.

Cosmos. 3e Série. XVIe Année, Tome I, 10e Livraison. Paris, 1867; 8°.

Delesse et Laugel, Revue de géologie pour l'année 1860. 8°.

Felice, Marco, Principii della teoria meccanica dell' elettricità e del magnetismo etc. Firenze, Torino, Milano, 1867; 8°.

Gesellschaft, Deutsche geologische: Zeitschrift. XIX. Band, 3. Heft. Berlin, 1867; 8°.

— naturforschende, des Osterlandes: Mittheilungen aus dem Osterlande. XVIII. Band, 1. & 2. Heft. Altenburg, 1867; 8°. — Verzeichniß der Gesellschafts-Mitglieder. 1867; 4°.

Gewerbe-Verein, n.-ö.: Verhandlungen und Mittheilungen. XXVIII. Jahrg. Nr. 29. Wien, 1867; 8°.

Jahres-Bericht, siebzehnter, des Doctoren-Collegiums der medic. Facultät in Wien. Wien, 1867; 8⁰.

Kandler, P., Per occasione di via ferrata proposta fra il Dravo di Carintia e Trieste pel Varco Piciano (Prediel.) Trieste, 1867; 8⁰.

Knoblauch, Hermann, Über den Durchgang der Wärme- und Lichtstrahlen durch geneigte diathermane und durchsichtige Platten. Berlin, 1866; 8⁰. — Über die Interferenzfarben der strahlenden Wärme. (Aus Poggendorff's Annalen, Bd. 131.) Berlin, 1867; 8⁰.

Land- und forstwirthschaftl. Zeitung. 17. Jahrg. Nr. 49. Wien. 1867; 4⁰.

Lotos. XVII. Jahrg. November 1867. Prag; 8⁰.

Marignac, C., Essais sur la séparation de l'acide niobique de l'acide titanique, Analyse de l'Aeschynite. (Archives des sc. de la Bibl. Univers. Août 1867.) 8⁰.

Mocenigo, Giovanni, Caldaie solari. Venezia, 1867; 8⁰.

Moniteur scientifique. 263e Livraison; Tome IXe, Année 1867, Paris; 4⁰.

Pictet, F. J., Notice sur les calcaires de la porte de France et sur quelques gisements voisins. (Arch. des sc. de la Biblioth. Univers. Oct. 1867.) Genève; 8⁰.

Programm des k. k. Staats-Gymnasiums zu Brünn für das Studienjahr 1867. Brünn; 4⁰.

Regel, E., & F. v. Herder, *Enumeratio plantarum in regionibus cis- et transiliensibus a Cl. Semenovio anno 1857 collectarum. Mosquae, 1866; 8⁰. — Index seminum, quae hortus botanicus imper. Petropolitanus pro mutua commutatione offert. 1866; 8⁰.* — Sur la valeur de l'espèce. 8⁰. — Internationale Ausstellung von Gegenständen des Gartenbaues im Frühjahre 1869 in St. Petersburg. 8⁰.

Revue des cours scientifiques et littéraires de la France et de l'étranger. Ve Année, Nr. 1. Paris, 1867; 4⁰.

Rühlmann, Moritz Rich., Untersuchung über die Änderung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichtes im Wasser durch die Wärme. Berlin. 1867: 8⁰.

Ryan, Mathew, The celebrated Theory of Parallels. Demonstration of the celebrated Theorem. Euclid I. Axiom 12. Washington. 1866: 8⁰.

Santini, Giovanni, Notizie intorno agli apparati magneto-elettrici per la determinazione delle longitudini geografiche. Padova, 1867; 8°. — Cenni relativi alle osservazioni stellari postume del fu Prof. Virgilio Trettenero etc. (Atti dell' Istit. Veneto. Ser. 3ª. Vol. XII.) 8°.

Saß, Arthur Ferdinand Baron v., Untersuchungen über die Eisbedeckung des Meeres an den Küsten der Inseln Ösel und Moon. (Mélanges phys. et chim. tirés du Bulletin de l'Acad. i. des sciences de St. Pétersbourg, Tome VI.) 8°.

Scarpellini, Caterina, 1867. Le stelle cadenti del periodo di Agosto osservate al Campidoglio. (Estr. dal Bullettino Ozonometrico-Meteorologico Anno X° 1867.) Roma; 8°.

Studenten-Kalender, österr., für das Studienjahr 1868 von Czuberka. Wien; 12°.

Van Lidth de Jeude, Th. G., Catalogue du Muséum d'histoire naturelle de feu —. Utrecht, 1867; 8°.

Verein für Naturkunde zu Cassel: XV. Bericht. 1864—1866. Cassel, 1867; 8°.

Wiener medizin. Wochenschrift. XVII. Jahrg. Nr. 98—99. Wien, 1867; 4°.

I. *Nachtrag zur fossilen Fauna der Asphaltschiefer von Seefeld in Tirol.*

Von dem w. M. Prof. Dr. **Rud. Kner.**

(Mit 4 Tafeln.)

Unter einer ziemlichen Anzahl neuer Fundstücke aus den Seefelder Schichten, die mir jüngst durch die Güte des Herrn Prof. Dr. Adolph Pichler von Innsbruck zugesendet wurden, fand sich zwar von Fischen keine neue Gattung oder Art vor, jedoch mehrere in vollständigeren oder besser erhaltenen Exemplaren, als jene waren, die bei meiner früheren Arbeit (die fossilen Fische von Seefeld in dem 53. Band der Sitz. Ber. der kais. Akademie d. Wiss., Aprilheft 1866) mir zu Gebote standen. Die folgenden Mittheilungen beziehen sich daher zunächst nur auf solche Exemplare, die theils zur Ergänzung schon früher beschriebener oder abgebildeter Arten, theils zur Sicherstellung derselben geeignet scheinen. Vor allen glaube ich jene hervorheben zu sollen, welche wohl zweifellos der Gattung *Semionotus* angehören und zwar um so mehr, als mich die Fundstücke der früheren Zusendung über die Gattung und namentlich die richtige Deutung der Art *Sem. latus* unsicher ließen.

Ich gebe demnach beifolgend auf Taf. 1 in Fig. 1 die Abbildung eines Exemplares in natürlicher Größe, das mit Ausnahme des Vorderkopfes und Schwanzendes vortrefflich erhalten ist und mir dem *Sem. striatus* Ag. auf Taf. 27 *a*, Fig. 6, noch besser zu entsprechen scheint als das von mir in der citirten Abhandlung, Taf. 5, Fig. 1, dargestellte, da es durch die geringere Wölbung des Bauchprofils viel besser zu jener Fig. 6 stimmt. Zufolge des guten Erhaltungszustandes ist dieses Exemplar ganz geeignet, wenigstens zu constatiren, welche von den Seefelder Formen ich als *Semion. striatus* bezeichne. — Bei einer Gesammtlänge des Fisches von $3^3/_4''$ beträgt die größte Höhe am Occiput fast $^1/_3$ derselben und es dürfte somit, vorausgesetzt, daß der noch sichtbare vordere Augenrand $1^1/_2$ Diameter von der

Schnautzenspitze entfernt war, die Kopflänge mit Hinzurechnung der Caudale nahezu $^1/_4$ der Totallänge betragen haben. Das Profil fällt zwar vom Hinterhaupte zur Schnauze unter einem stärkern Bogen ab, als bei meinem in Fig. 1 auf Taf. 5 abgebildeten der Fall war, doch, wie mir scheint, noch zu wenig, um an einen *Lepidotus* denken zu dürfen. Der länglich ovale Durchmesser des hochstehenden Auges mag beiläufig $^1/_4$ der Kopflänge betragen haben und es war von einem schmalen knöchernen Augenringe umgeben, unter welchem die Wange von körnigrauhen Schildern bedeckt war. Die über und hinter dem Auge theilweise erhaltenen Deckknochen des Schädels (Hinterhauptschuppe und Scheitel- oder hinteres Stirnbein) zeigen gleichfalls eine emailirte feinkörnige Oberfläche. Letztere erweisen sich bei mikroskopischer Untersuchung aus echter Knochensubstanz bestehend, deren mit strahligen Ausläufern versehene Knochenzellen sich ganz wie bei echten Teleostiern verhalten. — Der nur bis gegen seinen Winkel vorhandene Vordeckel ist stark nach vorne geneigt; Deckel und Unterdeckel sind größtentheils gut erhalten und ersterer ist höher als breit. Kräftig ist der hohe und breite Schultergürtel, dessen Oberfläche längs der Mitte concav, am vordern und hintern Rande aber wallartig erhaben ist. Über der hinter ihm eingelenkten Brustflosse liegen zunächst drei hohe und schmale schilderähnliche Schuppen, hinter welchen erst die eigentlichen Schuppenreihen beginnen; das mittlere und höchste Schild misst 4‴ in der Höhe und 1$^1/_2$ in der Breite, das darüber liegende, bis an das obere Ende der Kiemenspalte reichende 3‴ und das untere über der Brustflosse befindliche etwas über 2‴. Sie unterscheiden sich von den folgenden Schuppen nicht blos durch Größe und Form, sondern auch durch ihre rauhe, theils körnige, theils furchige Oberfläche und die zum Theile zugespitzten Körnchen ragen am hintern Rande wie Zähnchen vor. Die theilweise erhaltene Brustflosse ist ziemlich breit aber nicht lang und enthielt zahlreiche dünne Strahlen, deren Zahl (vielleicht bei 20) nicht genau anzugeben ist, da sie gleich an der Spitze sich gablig theilen und dann noch mehrfach; ihr erster Strahl sammt Fulcris fehlt. Die nur wenig tiefer als die Brustflosse eingelenkte Ventrale ist schmal und zugespitzt, ihr längster äusserer Strahl, deren ich im Ganzen sieben zähle ist fast 6‴ lang; am ersten Strahle sind ein Paar Fulcra zu erkennen. Diese Flossen stehen genau dem Anfange der Dorsale gegenüber, folglich nahezu in halber

Totallänge, ihre Basis liegt dem Anfange der Afterflosse etwas näher als der Basis der Pectoralen. Die stark nach hinten abgestutzte Anale enthält acht getheilte Strahlen nebst dem ersten mit langen Fulcren besetzten ungetheilten, ihre Höhe bleibt nur wenig hinter der Höhe des Schwanzstieles zurück. Unmittelbar vor ihr liegen zwei größere schildähnliche Schuppen, von denen die vordere fast um das Doppelte größere am Rande rings in Spitzen ausläuft. Die Dorsale reicht so weit wie die Anale am Schwanze zurück, von den meisten ihrer Strahlen ist nur die Basis erhalten, ihre Höhe daher gar nicht und die Strahlenzahl nur annähernd anzugeben (mindestens 20). Die vor ihr liegende mediane Schuppenreihe zeichnet sich wie bei andern zweifellosen *Semionotus*-Arten aus, indem sie nach hinten sich strecken, zuspitzen und emporrichten, ohne jedoch in solchem Grade stachelähnlich zu werden, wie dies bei *Sem. Bergeri* und *Kapfii* der Fall ist. Die kleinen in sehr schiefen Reihen gelagerten Schuppen zeigen eine dicke Emailschichte, sind in der Mitte mehr concav und an den Rändern erhaben, besonders steht der obere Rand fast leistenartig auf, viele zeigen auch Längsfurchen und einige wenige Zähne am Rande, ganz wie bei Fig. 7 *a*, *b* auf Agassiz' Taf. 27 *a*. Über der Bauchflosse liegen bis zum Rücken nur 18—19 in schiefer Höhenreihe, da man unterhalb derselben bis zum Bauchrande ebenfalls noch 5—6 Schuppen in der Höhe zählt. In der Reihe von der hintern Schildschuppe vor der Anale bis zum Beginn der Dorsale sind 23—24 Schuppen zu zählen und in jener zwischen dem Ende der Anal- bis zu dem der Dorsalbasis 18. Die Seitenlinie verlauft ziemlich gerade, dem Rücken etwas näher als dem Bauchprofile, und zwar über den Ventralen an der zehnten Schuppenreihe; hinter der Anale verläuft sie in halber Höhe, so daß neun Schuppen unter und eben so viele über ihr liegen. Sie gibt sich nur durch eine einfache seichte Furche, nicht durch aufgesetzte Röhrchen kund.

Ein wohlerhaltenes Fundstück (sub Nr. 22) enthält eine ganze Gruppe größerer und kleinerer, auf- und durcheinander liegender Individuen, die nach ihrer Totalgestalt und der Beschaffenheit der Schuppen gleichfalls die Art *Sem. striatus* erkennen lassen, wie aus folgenden Daten erhellen wird. Die größte Höhe kommt der Kopflänge nahezu gleich und beträgt fast $1/4$ der Totallänge, der Rücken ist sehr wenig gewölbt und der Abfall der Stirn zur Schnauze, die ziemlich spitz ausläuft, gering. Die mäßig großen Brust- und kleinen

Bauchflossen sind nicht tief eingelenkt. Die Anale steht weit hinten, die vielstrahlige Dorsale ganz vor ihr; die schön erhaltenen Schuppen verhalten sich ganz wie bei dem abgebildeten Stücke. Zahlreiche Zähne beiderlei Form liegen hie und da, zum Theile gruppenweise zerstreut, sowohl die spitzkonischen der Kiefer, als die rundlichen Pflasterzähne des Gaumens. An einigen der abgedruckten Köpfe sieht man die schlanken, fast cylindrischen Zähne, welche in eine knopfartig verdickte Spitze auslaufen und die äussere Reihe in beiden Kiefern bilden, noch in zusammenhängender Reihe stehen und ausserdem größere, kugelig abgerundete Pflasterzähne, deren an einer Stelle fünf besonders große und bräunlich gefärbte in einer Reihe hinter einander liegen. Von manchen Exemplaren sind Auge, wie auch Deckelstücke und Kiemenstrahlen vortrefflich, theils nur im Abdrucke, theilweise aber noch in Substanz erhalten und die Zahl der letzteren beträgt mindestens 7, vielleicht auch 8—9. Die zugespitzte Schnauze und die dorsalen Schuppen der Medianlinie, die sich nicht blos stachelähnlich verlängern und emporrichten, sondern ganz deutlich auch wie ein Stachel aus zwei seitlichen Hälften bestehen, lassen endlich bezüglich der richtigen Bestimmung der Gattung nicht im Mindesten zweifelhaft und kaum auch in Betreff der Artbestimmung. Dagegen bin ich nunmehr zu glauben geneigt, daß das von mir in der frühern Abhandlung, S. 17, beschriebene und in Fig. 5 auf Taf. 3 und Fig. 1, Taf. 4 abgebildete Fragment eher einem *Lepidotus* als *Semionotus* entspricht, und daß auch *Semionotus latus* Ag., Taf. 27, Fig. 2, trotz der verlängerten medianen Dorsalschuppen richtiger als ein *Lepidotus* zu deuten sein dürfte.

Ein im Ganzen schlecht erhaltenes Fragment, das die untere Hälfte des Kopfes, die Brustflosse und die obere Hälfte des Rumpfes bis gegen das Ende der Rückenflosse zeigt und das wahrscheinlich ebenfalls dem *Semionotus latus* Ag. entspricht, erwähne ich nur desshalb, weil es das einzige ist, welches zufolge des größtentheils fehlenden Schuppenkleides die Überreste des inneren Skeletes zur Anschauung bringt[1]). Nach dem Verhältnisse der Rumpfhöhe und Wölbung des Rückens und in Bezug der weiter zurück beginnenden

---

1) Nur die Abbildung von *Semion. Bergeri* bei Agassiz Taf. 26, Fig. 2 zeigt am Vorderrumpfe ebenfalls Rippen, sonst sah ich aber nie an einem *Lepidotus* oder *Semionotus* Spuren des inneren Skeletes.

Rückenflosse entspricht es dem *Semionotus latus* Ag. Taf. 27, Fig. 2. Der Kopf, zwar nur theilweise erhalten, erscheint für einen *Lepidotus* zu gestreckt. Die noch vorhandenen Deckelstücke zeigen eine feinkörnige Oberfläche, die auffallend große Brustflosse enthielt mehr als 20 Strahlen, in der Achsel über ihr liegt der Abdruck einer spitz dreieckigen, schildähnlichen Schuppe und die noch vorhandenen Schuppen oder deren Abdrücke längs des Rückenprofiles bis zur Dorsale sind deutlich spitz verlängert. Von der langen Dorsale selbst ist nur die Basis mehrer vorderer und hinterer Strahlen erhalten, die meisten liegen aber lose nach abwärts auf den Rumpf gerückt. Von einer knöchernen Wirbelsäule ist zwar keine Spur, wohl aber sind dünne und lange Rippen vorhanden, deren vom Schultergürtel angefangen eilf, allmälig kürzer werdende in einer Reihe hintereinander, zu zählen sind. Weiter zurück liegen gedrängt aneinander, theils noch zahlreiche Rippen, theils Flossenstrahlen und wohl auch Träger, jedoch derart durcheinander, daß ihr Zusammenhang nicht zu ermitteln ist.

Von *Lepidotus ornatus* Ag. liegt das Schwanzstück, eines ohne Zweifel eben so großen Individuums vor, wie das in meiner früheren Arbeit auf Taf. 2 abgebildete war, dem jedoch gerade das Schwanzende sammt Flosse fehlte. Dieses hingegen zeigt die untere Hälfte des Schwanzes bis zur neunten Schuppenreihe vor der Afterflosse und die obere bis zur halben Länge der Dorsalbasis. Die Anale ist vollständig und schön und von der Caudale fehlt nur die Spitze des oberen Lappens. Die Größe, Form und Zahl der dicken Emailschuppen stimmt ganz zu *Lep. ornatus*, doch sind die freien Schuppenränder meist abgestossen, daher ihre Zähnelung nicht sichtbar und die Oberfläche größtentheils glatt, was jedoch nicht befremdet, da Zähnelung und Furchen überhaupt gegen den Schwanzstiel allmälig abnehmen und endlich ganz verschwinden. Eine große schildförmige Schuppe liegt übrigens auch hier vor der Anale und eine kleinere vor der Basis des untern Caudallappens. Von der Dorsale sind nur die eilf letzten polytomen Strahlen vorhanden, die zurückgelegt bis zur fünften Schuppenreihe vor Beginn des obern Schwanzlappens reichen. Die stark nach hinten fast senkrecht abgestutzte Anale enthält mit Einschluss des ersten mit starken Fulcren besetzten Hauptstrahles zehn gegliederte, mehrfach getheilte Strahlen; die vordern und längsten ihrer Strahlen messen 2″, die letzten nur 11‴ und eben so lang ist

das flossenfreie Schwanzstück bis zur Caudale. Der längste untere Caudalstrahl misst 2″ 8½‴ (es ist der zweite gegliederte, der kürzere Randstrahl trägt zahlreiche spitze Fulcra). Im Ganzen enthält die Caudale 15 vielfach getheilte, am Ende faserig zerschliessene Gliederstrahlen nebst den beiden mit Fulcren versehenen Haupt- oder Randstrahlen. Die Spannweite der Flosse betrug über 3‴; die Beschuppung reicht am obern Lappen viel weiter hinauf als am untern. — Die Länge des ganzen Fragmentes beträgt 7½″, die größte Höhe vorne 4″. — Fig. 3 auf Taf. II zeigt in natürlicher Größe den wohlerhaltenen Schwanz eines kleineren *Lepidotus* (oder *Semionotus?*), dessen Artbestimmung zwar nicht zu geben, dessen Erhaltungszustand aber vorzüglich ist.

Die Gattung *Pholidophorus* ist wieder mehrfach mit den drei Arten: *Ph. pusillus*, *latiusculus* und *dorsalis* vertreten. Erstere stimmt ganz mit meiner Fig. 2 auf Taf. 6 überein und auch im Ganzen die zweite genannte Art. Ein genau in derselben Lage, wie Fig. 3 auf Taf. 3 zeigt, befindliches Individuum ist zwar ziemlich schlecht conservirt, doch lässt es deutlich mehrere Kiemenstrahlen und theilweise das innere Skelet erkennen. Die Wirbelsäule liegt nämlich bis zum Schwanzstiele frei, ihre einzelnen Bestandtheile sind aber nicht genau erkennbar, nur so viel ist klar, daß knöcherne Wirbel vorhanden waren, die fast gleich hoch (1‴) wie lang sind und deren sich vom Schultergürtel angefangen 18—19 zählen lassen. Die Caudale ist bei dieser Art besonders klein und misst nur etwa ⅓ der Kopflänge. Unterhalb der Wirbelsäule liegen in schiefer Höhenreihe 6—7, über ihr 5—6 Schuppen, am dünnen Schwanzstiele höchstens acht, obwohl sie daselbst kleiner und niederer werden. Ein anderes Stück zeigt alle Flossen besonders deutlich; die Ventralen stehen genau in halber Totallänge, dem Anfang der Dorsale gegenüber, die kleine Afterflosse aber der Caudale etwas näher als den Ventralen. Der Augendurchmesser beträgt genau ¼ der Kopflänge und diese ¼ der gesammten; die größte Höhe vor den Ventralen übersteigt etwas ¼ der letztern, die Länge der Caudale kommt aber nur der halben Körperhöhe gleich; Fulcra sind nur an der Caudale zu sehen [1]. — Ein in Gegenplatten vorhandenes Exemplar von *Phol. dorsalis* (Taf. II,

---

[1] Das schönste Exemplar von *Pholidophorus latiusculus* befindet sich im Besitze des Herrn Prof. E. Suess und ist auf Taf. II. Fig. 1 in natürl. Größe abgebildet.

Fig. 2) stimmt im Wesentlichen mit dem auf Taf. 6 *l, c,* dargestellten überein, ist aber namentlich bezüglich der Flossen besser erhalten. Die mässig langen Bauchflossen stehen auch bei dieser Art genau der Dorsale gegenüber und die Anale beginnt erst hinter dem Ende der letzteren, mit der sie die gleiche Strahlenzahl (7—8) theilt. Zwei schildähnliche Schuppen liegen vor der Anale; die theilweise vorhandenen Deckelstücke und Wangen sind mit derben Längsfurchen und Leisten besetzt.

Fig. 2 auf Taf. I zeigt in natürlicher Größe ein nur 1″ 3‴ langes Unicum mit mangelhaft erhaltenem Kopfe, das mir abermals der Gattung *Peltopleurus* anzugehören scheint, das sich aber von der, in meiner früheren Abhandlung auf S. 31 angezeigten Art durch geringere Höhe unterscheidet, welche unterhalb der theilweise kenntlichen Dorsale nur $^1/_4$ der Totallänge beträgt und der Kopflänge nahezu gleich kam. Die Caudale war breit aber kurz und mehr abgerundet als eingeschnitten, ihre Höhe größer als die Länge, die etwa $^1/_8$ der Gesammtlänge betrug. In der weit hintenstehenden Anale, deren vordere Strahlen in eine Spitze sich verlängerten, während die hinteren sehr kurz sind, vermag ich 9—10 Strahlen zu zählen, sehe aber weder an ihr noch an der Caudale Fulcra; ihre größte Höhe beträgt kaum 2‴. Sehr kleine Ventralen stehen einige Linien weit vor ihr unterhalb der gleichfalls kurzen Dorsale. Die Brustflossen enthielten nur wenige aber längere Strahlen, indem der längste der im Abdruck sichtbaren, nämlich der dritte volle 3‴ maß. Diese Flossen waren tief unten nahe dem Bauchrande eingelenkt. Am Vorderrücken sieht man in fast horizontaler Lage einen einzelnen ziemlich langen Strahl, der aber muthmaßlich nur zufällig hieher zu liegen kam. Die Seiten des Rumpfes waren vom Schultergürtel bis über der Anale mit einer Längsreihe hoher, schmaler Schienen bedeckt, deren höchste fast 3‴ hoch und nicht ganz 1‴ breit sind. Es sind deren in dieser Reihe bis zum Schwanzstiele, der mit gewöhnlichen Rhombenschuppen besetzt ist, 23—24 zu zählen. Nach unten stößt an diese eine bedeutende niedere zweite Schienenreihe derart an, daß die schiefen Endflächen beider Reihen wie beim *Peltopleurus splendens* von Raibl, unter schiefen Winkeln in einander greifen. Über den Schienen folgen bis zur Rückenfirste 1—2 und unterhalb bis zum Bauchrande eben so viele kleine Schuppenreihen. Schienen und Schuppen waren glatt und am hintern Rande wohl

nicht gezähnelt, wenigstens ist im Abdruck keine Spur von Zähnelung sichtbar. Am Kopfe ist nur der Umriß des Augendiameters deutlich, und vor diesem gewahrt man, jedoch nur mit Hilfe der Loupe erkennbare rundliche Pflasterzähne mit glänzender Oberfläche in mehreren Reihen hintereinander, und zwar an der vorderen deren fünf der Quere nach, die dem Gaumen angehört haben dürften. Ich begnüge mich, gewissenhaft ihr Vorkommen hiemit zu constatiren, enthalte mich aber, weitere Schlüsse daraus zu ziehen. Gaumenzähne sind zwar bisher weder bei *Pholidophorus*, noch *Pholidopleurus* oder *Peltopleurus* bekannt, wollte man hingegen an einen *Semionotus* oder *Lepidotus* denken, so widerspricht die Totalgestalt und Flossenbildung, und bei dem mangelhaften Zustande des kleinen Unicum wäre endlich auch kaum zu billigen, wenn man etwa hierauf eine eigene Gattung gründen wollte. — Zufolge der gedrungenen Gestalt und der kurzen Rücken- und Afterflosse kann diese Art auch nicht zur Gattung *Pholidopleurus*, sondern nur zu *Peltopleurus* gehören, zufolge der geringeren Körperhöhe glaube ich aber die Art für verschieden von *Peltopl. splendeus* halten zu dürfen und möchte für sie die Bezeichnung *Pelt. humilis* vorschlagen.

Das auf Taf. III, in natürlicher Größe abgebildete Fragment wurde von Prof. Pichler, da er selbes als einem *Saurier*, und zwar nach seiner brieflichen Mittheilung zunächst einem Labyrinthodonten angehörig erachtete, dem gewandten und vielerfahrenen Paläontologen Herrn Herm. v. Mayer zur Ansicht vorgelegt. Dieser meinte jedoch selbes als Fischkopf deuten zu sollen und demnach sandte es Prof. Pichler zugleich mit den vorherbesprochenen Seefelder Fischen mir gütigst zu, ein neues Genus von Fischen darunter vermuthend. Hätte v. Mayer das Fragment nur eines aufmerksamen Blickes gewürdigt, so hätte er selbes ohne Zweifel wohl auch als den Überrest eines Saurier-Schädels erkannt, der von oben platt gedrückt, dessen Knochen und Deckschilder allerdings arg zertrümmert sind und dem überdieß noch das Schnauzenende fehlt, der aber einem Saurier mit gavialähnlicher Schnauze, und zwar wahrscheinlich einer von den bekannten verschiedenen Art der Gattung *Teleosaurus* zugehören mußte. Mein geehrter Freund und Collega Prof. Dr. Suess, dem ich das Fragment gleichfalls zur Ansicht mittheilte, erkannte

zwar selbes auch sogleich als das eines Saurierschädels, äusserte aber die Vermuthung, daß es einem Labyrinthodonten und zumal einem *Trematosaurus* zuzuweisen sein dürfte. Dieser Vermuthung konnte ich jedoch nicht beipflichten und glaube meine Ansicht, daß hier das Schädelfragment eines *Teleosaurus* vorliege, mit folgender Begründung unterstützen zu können. Unter allen sicher gestellten Gattungen von Labyrinthodonten gibt es zufolge der von Burmeister in seiner Abhandlung über die Labyrinthodonten des bunten Sandsteins, Berlin 1849, auf S. 8 gegebenen systematischen Übersicht nur die zwei Gattungen *Archegosaurus* und *Trematosaurus*, die eine langgestreckte, dreieckige Schädelform besitzen und bei denen zugleich die Augen hinter halber Schädellänge liegen. Eine derart, wie hier gestreckte Gavialähnliche Schnauze besaß aber weder eine bekannte *Archegosaurus*- noch *Trematosaurus*-Art, und da überdies weder das für *Trematosaurus* charakteristische Scheitelloch noch die Leyerförmige Furche an der Oberfläche der Schnauze und die Schläfenfurchen gleichfalls nicht nachzuweisen sind, so erscheint mir die Deutung als *Teleosaurus*-Schädel um so weniger zweifelhaft, als auch die Seefelder-Schichten ihrem Alter nach vielmehr dem Vorkommen eines *Teleosaurus* als dem eines Labyrinthodonten entsprechen und als endlich auch die noch sichtbaren Zähne dieser Ansicht nicht widersprechen.

Die Länge des ganzen Schädelfragmentes bis zum vorderen Rande des nur noch im Abdruck vorhandenen Schnauzentheiles beträgt 5″ 8‴, die Gesammtlänge des noch in Substanz erhaltenen Fragmentes 4″ 5‴, die größte Breite an der Schädelbasis 3″, der Querdurchmesser der Schnauze am vorderen Augenrande 2″, die Breite der Schnauze am vorderen Ende des Abdruckes $^1/_2$″, die Entfernung des vorderen Randes des rechten Auges bis zum hinteren der Schädelbasis 1 $^1/_3$″, der Abstand des hintern Randes des Gaumenloches von letzterem 6‴, die größte Breite des Gaumenloches etwas über 5‴ und eben so viel der Querdiameter des Auges. Die Stirnbreite zwischen den Augen übertraf jedenfalls einen Augendiameter, doch ist das linke Auge allerdings nicht sichtbar, weil es entweder von verschobenen Schädeldeckschildern, wahrscheinlich aber vom heraufgerutschten linken Ast des Unterkiefers verdeckt und überhüllt wurde. Bei dem Umstande, daß der Kopf sehr stark zerdrückt und alle Kopf- und Knochendeckschilder meist in kleine Splitter zer-

brochen sind, lassen sich weder ihre Grenzen und Nähte ermitteln, noch ist auch mit Sicherheit anzugeben, ob ein oder zwei Gelenkhöcker am Hinterhaupte vorhanden waren, oder ob der Unterkiefer, so wie bei *Trematosaurus* weiter zurück als das Schläfen- und Hinterhauptbein reichten. Längs der Mittellinie des Schädels ist aber eine mindestens 2‴ breite und ziemlich tiefe Furche zu erkennen, der obere Augenrand war vermuthlich leistenartig erhaben und der vordere Randknochen desselben, der die hier sichtbare Höhlung des rechten Auges begrenzt, war gewölbt. Von einem Scheitelloche ist nirgends eine Spur zu finden. Neben der erwähnten medianen Längsfurche, 1″ 3‴ vom rechten vorderen Augenrande entfernt, liegt mit der Spitze schief gegen die Medianfurche geneigt ein über 1‴ langer Zahn oben auf, dessen Form und Lage (am Gaumen) allerdings gestatten würde, auf einen *Trematosaurus* zu schließen. Er ist (Fig. *a*) kegelförmig stumpfspitz, doppelt so lang als an der Basis breit und läßt seitlich an seiner Oberfläche eine Längsfurche erkennen, die bis an die Spitze reicht und ihm das Ansehen gibt, als bestände er aus zwei Hälften. Übrigens ist seine ganze Oberfläche von der Basis bis über halbe Höhe durch feine Längsleisten dicht gestreift. Nahe hinter ihm, fast in gleicher Linie liegt ein zweiter etwas kleinerer Zahn, der noch stumpfer und an der Basis breiter aber eben so längsgestreift ist. Noch zwei andere Zähnchen von gleicher Beschaffenheit liegen innerhalb der Augenhöhle nahe dem vordern Augenrandknochen. Alle diese Zähne zeichnen sich durch ihren Emailglanz von den neben liegenden Bruchstücken der Kopfknochen und Deckschilder aus. Sie können möglicherweise den Gaumenbeinen angehört haben und dies würde dann allerdings nicht für einen *Teleosaurus* sondern vielmehr einen Labyrinthodonten sprechen, aber eben sowohl können sie nur von den Kiefern abgefallen und an die Gaumen- und Augengegend zu liegen gekommen sein, und zwar um so leichter, als ohne Zweifel der linke Unterkieferast hinaufrutschte und die Augenhöhle und das Gaumenloch dieser Seite verdeckt. Von Kieferzähnen ist übrigens keine Spur, auch nicht in bloßen Eindrücken zu entdecken.

Die meisten der in Splitter zerbrochenen Kopfknochen und Schilder sind von hornähnlicher Substanz, röthlichbraun durchscheinend und haben an der Oberfläche ein verschiedenes Ansehen. An manchen Stellen erscheint sie glänzend und glatt, häufiger

aber mehr oder minder fein oder gröber und unregelmäßig mit Längsleisten und Furchen inzwischen bezeichnet, an manchen nimmt sich die Oberfläche durch Körnchen und Grübchen wie ciselirt aus, so namentlich am vordern Augenrandknochen Fig. *c*, den Hinterhaupt- oder großen Nackenschildern Fig. *b* und an der Seitenfläche des Gelenkstückes des Unterkiefers. An noch andern Stellen, wie an der Scheitelgegend, zwischen den Augen und an der Seite des zahntragenden Unterkieferstückes zeigt sich aber eine besonders feine Structur. Die Deckschilder des Scheitels sind durch zarte Längs- und Querleisten, die sich schief durchkreuzen, fein gegittert Fig. *d*. An der Seite des Unterkiefers erweist sich hingegen die nur im Abdruck sichtbare Innenfläche blos fein und dicht quergestreift und gefurcht. Längsleisten sind nicht sichtbar und daher fehlt die rhombische Gitterung, Fig. *e*. An das Hinterhaupt legen sich große Nackenschilder an, die wahrscheinlich in der Medianlinie lagen, aber dann nach links gerutscht und nicht im ganzen Umfange erkennbar sind. Das hinterste und größte, wahrscheinlich rhombische Nuchalschild, läßt sich, da es links überdeckt ist, nicht im ganzen Umriß erkennen und sowohl seine Größe wie seine rhombische Gestalt bleibt fraglich. In seiner Mitte erhebt es sich in einen stumpfen Längskiel, der längs gefurcht und gestreift erscheint und von dem aus seitlich über die Flächen etwas divergirend dichte körnige Erhabenheiten, meist in Längslinien aneinander gereiht und durch Furchen von einander getrennt, sich ausbreiten. Gegen das hintere Ende des Schildes, so weit dieses sichtbar ist, werden die Furchen und Unebenheiten derber, gehen in erhabene Körner über und sind mehr der Quere nach angeordnet. Vor diesem großen Nackenschilde liegen, zunächst an den Kiel desselben sich anlegend, noch zwei kleinere gewölbte, nach beiden Seiten abgedachte Schilder mit stark glänzender glatter Oberfläche aber nicht genau erkennbaren Umrissen, die wie es scheint sich dachziegelähnlich über einander lagerten. An den rechten Seitenrand des muthmaßlichen großen Nackenschildes legte sich noch ein anderes großes Schild an, das aber noch schlechter erhalten und noch weniger erkennbar ist, indem sich nicht einmal sicher angeben läßt, ob es gleichfalls gekielt war und eine grubigkörnige Oberfläche besaß, vielmehr zeigt sich da, wo diese selbst in Substanz fehlt, die Oberfläche theils fein gegittert, theils blos quer gestreift. Es dürfte überhaupt kaum

zweifelhaft sein, daß die Deck- und Hautschilder aus mehreren Schichten mit verschiedener Textur bestanden, und daß die grubig körnige und vielleicht auch die fein gegitterte der äußern oberflächlichen Schichte eigen war, die längsgefurchte und gestreifte einer mittleren und die glatte glänzende der innern oder tiefsten.

So unvollständig auch die vorstehende Beschreibung zufolge des mangelhaften Erhaltungszustandes sein muß und so unsicher auch die Gattungsbestimmung erscheinen mag, dürfte doch dieses Unicum deßhalb von Interesse sein, weil durch selbes zum ersten Male der Nachweis geliefert wird, daß die Asphaltschiefer von Seefeld auch Saurierreste beherbergen, deren überhaupt in Österreich bisher nur selten aufgefunden wurden, und daß die Schichten mit diesen Einschlüssen wahrscheinlich dem Lias näher als der Trias stehen dürften. Wie sich selbe in ihrer Lagerung zu den übrigen petrefactenführenden Schichten von Seefeld verhalten, ist mir leider unbekannt und es mangelt gänzlich an den hiezu nöthigen Anhaltspunkten und Daten.

II. Noch ein Nachtrag zur Kenntniß der fossilen Fische von Raibl in Kärnthen.

Hiezu Taf. IV in nat. Gr.

Das hier in natürlicher Größe abgebildete Exemplar erhielt ich durch gütige Zusendung von Herrn Prof. Sandberger in Würzburg; es zeigt den Fisch vom Kopfe bis zum Beginne des Schwanzes derart abgedrückt, daß ersterer mit der Kehlseite frei liegt, der Rumpf stark plattgedrückt und ebenfalls mit der Bauchseite nach aufwärts gekehrt ist, so daß die beiden kleinen Bauchflossen, über ihnen aber nur ein paar Strahlen der Dorsale frei sichtbar sind. Der Hinterrumpf mit dem Schwanze, so weit er überhaupt vorhanden ist, liegt in Gegenplatten vor; der Kopf war von der Schnauzenspitze bis zu den Deckelstücken von Gestein noch völlig überdeckt und konnte nur durch behutsames Abstämmen und Klopfen frei gemacht werden. Leider ist selber stark gequetscht und um so weniger genau erkennbar, als eben nur die Kehlseite frei liegt. Da überdieß das

ganze Schwanzende sammt Caudale und Anale und wahrscheinlich auch theilweise die Rückenflosse fehlt, überdieß auch nur einige Schuppen in Substanz erhalten sind, so erscheint die Gattungsbestimmung überhaupt mißlich und unsicher, dennoch glaube ich aber die Beschreibung und Abbildung dieses Fisches deßhalb geben zu dürfen, da er ein für Raibl jedenfalls neues Vorkommen, und zugleich die größte Gattung darstellt, die bisher daselbst gefunden wurde, mit Ausnahme von *Lepidotus ornatus*, von dem aber einstweilen nur einzelne Schuppenpartien bekannt wurden.

Die Gesammtlänge des Fragmentes beträgt etwas über 6″, die Kopflänge 1″ 6‴, die Breite desselben am Hinterhaupte vor den Deckeln $1\frac{1}{3}$″, die größte Breite des stark gequetschten Bauches 1″ 8‴. Auffallend ist für einen triasischen Fisch die stark entwickelte knöcherne Wirbelsäule, deren Wirbelkörper fast um die Hälfte höher als lang waren und von denen nur nicht zu entscheiden ist, ob sie durchaus knöchern oder theilweise (in der Mitte) knorpelig waren; doch war wahrscheinlich ersteres der Fall und die Wirbel waren blos in der Mitte vertieft und ringsum mit schmalen knöchernen Längsleisten zwischen denen knorpelige Substanz sich befand, bezeichnet. Sie tragen lange und dünne obere und untere Fortsäze, die alle stark und gleichmäßig nach hinten geneigt mit den über ihnen liegenden schiefen Schuppenreihen, die bei ihrer Zartheit durchschimmern, nahezu parallel verlaufen. Obere Dornfortsäze, die gleich an den ersten Wirbeln beginnen, zähle ich bis zu Beginn der Dorsale 20—21, die längsten erreichen über 8‴ und laufen in biegsam gewesene Fadenspitzen aus, an der Gegenplatte sind noch hinter dem muthmaßlichen Ende der Dorsale deren 15 und von unteren hinter den Ventralen noch 10 zu zählen, im Ganzen 15 untere Dornfortsätze, von denen die fünf letzten nur im Abdrucke erkennbaren dicker erscheinen. Von Rippen ist keine Spur zu sehen und die unteren Fortsätze beginnen überhaupt erst unter dem Anfange der Dorsale. Die Wirbelsäule enthält im Ganzen, so weit sie erhalten ist, 34—35 Wirbeln, doch ist ihre Zahl nicht genau bestimmbar, da sie theilweise von Gestein überdeckt sind, und ihre Grenzen dadurch verschwimmen. Jedenfalls stimmt die Zahl der Wirbel und ihrer Fortsätze mit jener der Schuppenreihen nahezu überein, die in ∫-förmigen, von vorne nach hinten geneigten Reihen die Seiten des Rumpfes bedeckten.

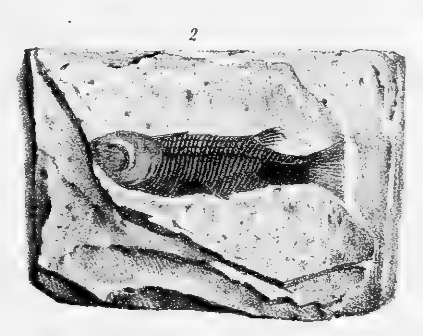
Der im Ganzen kleine fast dreieckige Kopf endete in eine stumpfspitze Schnauze, doch ist diese nicht gut erhalten, links mangelhaft und rechts von einem rundlichen dünnen Schnauzenschilde, dessen Oberfläche sehr feinkörnig rauh erscheint, überragt. Längs der Mitte der Kehle haben sich zwei längliche, schmale dreiseitige und dünne Kehlplatten theilweise erhalten, die nach hinten bis an die Kiemenstrahlen reichen und nach vorne, spitzendend bis gegen die Symphyse. Der linke Unterkiefer liegt zum Theile frei, ist fast 1″ lang und zeigt eine glänzend glatte Oberfläche; entschieden waren die Kiefer mit feinen schwachgebogenen Spitzzähnen, wahrscheinlich in einfacher Reihe besetzt und von ungleicher Größe. Doch sind deren nur einzelne jederseits zu erkennen, an einer Stelle des Gaumens jedoch deren fünf hintereinander in einer Reihe und zwar auch von ungleicher Größe, welche entweder den Gaumenbeinen oder dem Vomer mögen angehört haben. Hinter dem linken Unterkieferaste sind 8—9 kurze flache Kiemenstrahlen sichtbar, die zum Theile bis an den linken, etwas nach einwärts verschobenen Deckel reichen. Von den Deckelstücken sind überhaupt nur die beiden Hauptdeckel erkennbar, und zwar der erste besser als der linke. Ihr hinterer Rand bildete ein Kreissegment, der vordere war abgestutzt und leicht eingebuchtet.

Die Brustflossen sind gut entwickelt und bildeten einen ziemlich breiten Fächer; von der linken, besser erhaltenen sind die äußern 9—10 Strahlen vorhanden, von welchen die beiden ersten an der Basis breit und flach und an der Oberfläche glänzend glatt sind; sie waren gabelig, vielleicht mehrfach getheilt, aber wie es scheint, nicht gegliedert, während dieß die fragmentären inneren dünnen und wenig getheilten ersichtlich waren. Ein knöcherner Schultergürtel ist nicht erkennbar. Von der Rückenflosse, die fast $2^1/_2$″ hinter dem rechten Deckel begann, sind nur drei dünne, ziemlich lange Strahlen zu sehen, die unmittelbar über den langen oberen Dornfortsätzen liegen und nicht auf eigene Träger sich gestützt zu haben scheinen; Fulcra waren weder an dieser, wohl nur kurzen Flosse, noch an den Pectoralen vorhanden, auch ging ihr keine größere, schildähnliche Schuppe voraus. Etwas weiter zurück, vielleicht ihrem Ende gegenüber standen die kleinen schwachen Bauchflossen, an denen nur 5—6 dünne Strahlen zu erkennen sind, deren längste kaum 4‴ messen und vor denen keine Beckenknochen wahrzunehmen sind. — Die Schuppen waren sehr dünn und entweder

von keiner oder nur einer schwachen Emailschichte überzogen, jedenfalls aber so zart, daß sämmtliche Dornfortsätze unter ihnen deutlich durchschimmern. Die Mehrzahl derselben ist rhombisch, aber derart verschieden, daß sie am Vorderbauch viel höher als breit (mitunter 3—4 mal), fast zu Querschienen werden und völlig glatt, blos in der Mitte leicht concav und ganzrandig erscheinen. Unterhalb der Wirbelsäule (in der Figur rechts von ihr) werden sie aber echt rhombisch und fast gleich breit wie lang, in den unteren nahe dem Rande des Abdruckes liegenden Reihen verlieren sie je näher jenem wieder ihre Rhombenform, indem der obere Rand concav und der untere convex wird und der hintere sich in eine lappige Spitze auszieht. An vielen der echt rhombischen Schuppen erkennt man im Abdruck derselben, daß ihr hinterer Rand fein gezähnelt und der vordere oben mit einem Verbindungsnagel versehen war. Je schmäler und länger die Schuppen wurden, um so unebener wurde ihre Oberfläche, da sie von einer tieferen und mehreren feineren Längsfalten durchzogen und am obern verdickten Rande erhaben waren. Sie nähern sich sehr der Schuppenform von *Ptycholepis*, nur daß sie viel zarter, dünner waren und der Emailschichte vielleicht gänzlich ermangelten. Da sich die Schuppen einer Höhenreihe so fest an einander lagerten, daß ihre Grenzen meist nicht erkennbar sind, so läßt sich auch ihre Zahl in einer Höhenreihe nicht bestimmen. Die Anzahl der Längsreihen beträgt hingegen vom Vorderrumpfe bis zum sichtbaren Ende unterhalb der Wirbelsäule 34—35, über derselben sind nur 19—20 und diese nur je durch 1—2 Schuppen einer Reihe erkennbar.

Was nunmehr die systematische Bestimmung dieser Gattung betrifft, so halte ich, wie schon erwähnt, eine solche zwar für ganz unsicher, glaube aber, daß man sie füglich nur mit den Gattungen *Ptycholepis*, *Eugnathus* und *Pholidophorus* in nähere Beziehung bringen kann. Totalgestalt, Stellung und Verhältnisse der Flossen im Allgemeinen widersprechen keiner dieser Gattungen, die Beschuppung würde hingegen am meisten zu Gunsten der Gattung *Eugnathus* sprechen, obwohl diese auch mit der Gattung *Pholidophorus* in Einklang zu bringen wäre, welche Gattung freilich nicht scharf charakterisirt erscheint und daher die Einbeziehung vieler zweifelhafter Arten und solcher, die kaum mit Recht ihr zugezählt werden, möglich macht. Gegen die Deutung als *Ptycholepis* scheint hingegen die Zartheit der Schuppen und der vielleicht gänzliche

1.

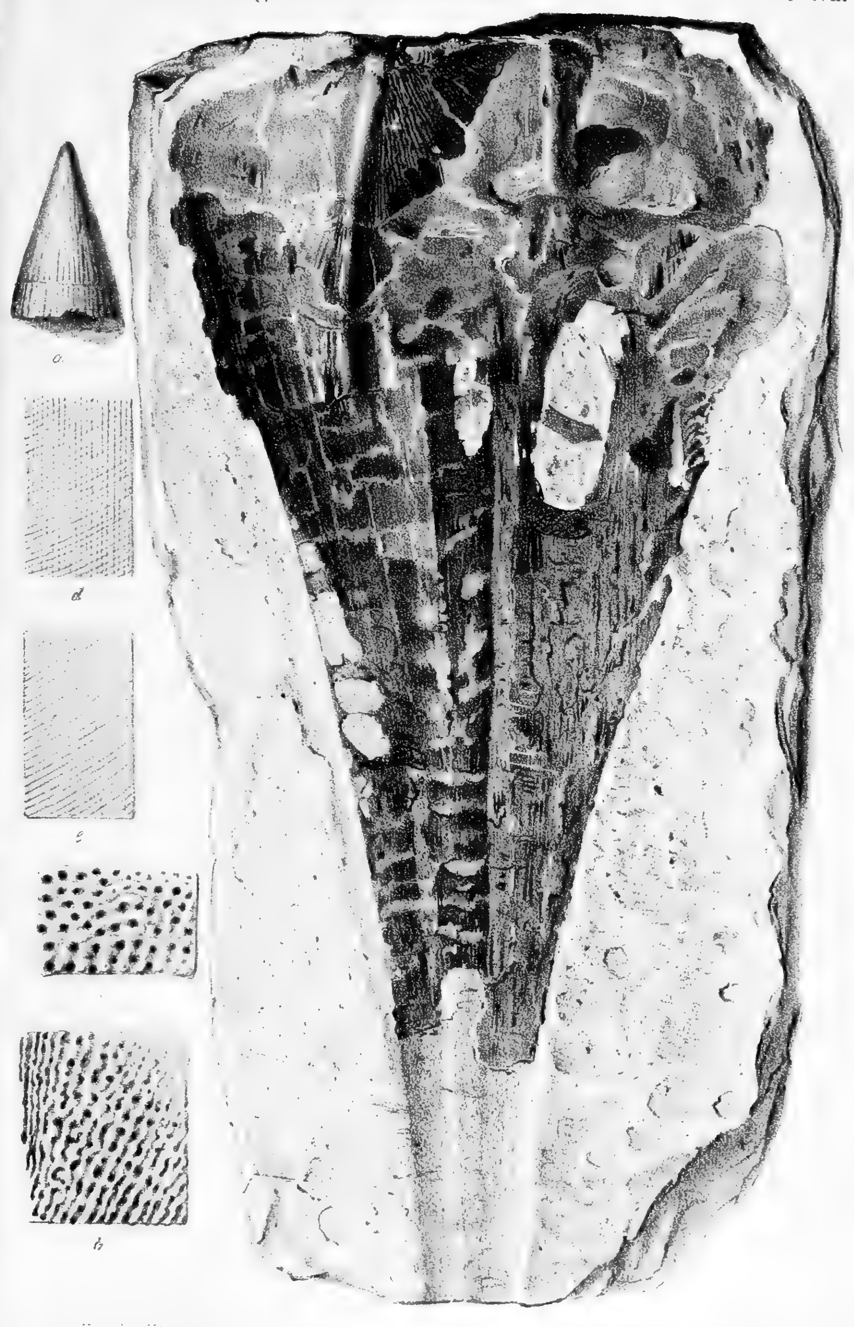


1. *Semionotus striatus* Ag.

2. *Peltopleurus humilis* n. sp.



Fig. 1. *Pholidophorus latiusculus Ag.*
" 2. *Pholidophorus dorsalis.*
" 3. *Lepidotus spec.?*



Teleosaurus tenuistriatus n. sp.



Ptycholepis tenuisquamata n. sp.

Mangel einer Emailschichte zu sprechen. Erwägt man hinwieder, wie gerade bei *Pholidophorus* die vielfach verschiedene Beschuppung nicht hinderte, sehr differente Arten bei dieser Gattung zu belasten, so dürfte auch die Annahme gestattet erscheinen, daß auch bei *Ptycholepis* die verschiedenen Arten sich durch die Beschaffenheit der Schuppen mögen unterschieden haben, und daß sie nicht bei allen von solcher Nadelform und Derbheit wie bei *Ptycholepis bollensis* gewesen zu sein brauchte. Da überdies das Vorkommen der Gattung *Ptycholepis* in den Raibler Schiefern bereits früher nachgewiesen ist, so würde es sich dann nur um eine zweite etwa als *tenuisquamata* zu bezeichnende Art und um eine kleine Modification des Gattungscharakters handeln. Gegen *Eugnathus* spricht dagegen nebst der geringen Größe der Mangel der für sie charakteristischen gestreiften längern Fangzähne nicht minder, wie ihr bisher nur aus dem Jura bekanntes Vorkommen. Am wenigsten Einsprache dürfte unter den genannten Gattungen noch im Ganzen gegen die Deutung als *Pholidophorus* zu erheben sein, obwohl die dünnen, scheinbar emaillosen Schuppen und die nicht nachweisbaren Fulcra an den Flossen wie auch die Form und Glattheit der Deckelstücke derselben keineswegs günstig sind. Wenn nun auch gegen alle drei Gattungen sich gewichtige Bedenken erheben lassen, so wäre dies doch mit allen übrigen bekannten Gattungen aus der Trias und Juraformation in noch höherem Grade der Fall. Auf ein derartig unvollständig erhaltenes Unicum aber etwa die Aufstellung einer eigenen oder neuen Gattung versuchen zu wollen, widerstreitet meinen Anschauungen und ich begnüge mich daher, hiermit das Vorkommen dieser Form angezeigt zu haben, hoffend, daß in der Folge bessere Fundstücke eine sichere Begründung der Gattung ermöglichen werden. Vorläufig scheint mir selbe nebst den drei oben genannten Gattungen überhaupt in jene Entwicklungsreihe des Fischtypus hinein zu gehören, aus welcher sich allmälig die Halecoiden und dermaligen Clupeiden herausgebildet haben.

Über die natürliche Familie der Rohrrüßler (Macroscelides) *und die derselben angehörigen Arten.*

Von dem w. M. **Dr. Leop. Jos. Fitzinger.**

Man war seither gewohnt, die Glieder dieser kleinen, aber scharf abgegrenzten Thiergruppe, welche ausschließlich Afrika angehören, zur Familie der Spitzmäuse *(Sorices)* zu zählen. Die große Verschiedenheit jedoch, welche sie in ihrem Total-Habitus sowohl, als auch im Zahnbaue von den Spitzmäusen darbieten, erfordert die Aufstellung einer besonderen Familie für dieselben, wie diess — abgesehen von der völlig abweichenden Skeletbildung, — in der Systematik schon durch die Consequenz geboten ist.

Ich glaube daher sicher keinen Fehlgriff zu begehen, wenn ich dieselben von den Spitzmäusen trenne und in einer eigenen Familie vereinige, welche mit dem Namen Rohrrüßler *(Macroscelides)* bezeichnet werden soll.

Die Zahl der hieher gehörigen Gattungen ist zwar nur eine sehr beschränkte, da nach den uns bisher bekannt gewordenen Formen, ihrer nicht mehr als drei sind. Sie stammen aber alle aus einem Theile unserer Erde, der eine reiche Thierwelt aufzuweisen hat und bis zur Stunde, im Verhältnisse zu seinem großen Umfange, noch sehr wenig durchforscht ist, wie dieß die zahlreichen Entdeckungen beweisen, welche erst in der neueren und neuesten Zeit von Reisenden daselbst gemacht wurden, und insbesondere gilt dieß von jenen Thiergebilden, welche eben der Familie der Rohrrüssler angehören.

Obgleich wir mit einer dieser Gruppe angehörigen Form, welche zugleich den Hauptrepräsentanten derselben bildet, schon in den allerersten Jahren des verflossenen Jahrhunderts bekannt geworden sind, so erhielten wir doch erst gegen die Mitte des zweiten Decenniums des gegenwärtigen Jahrhunderts von der wirklichen Existenz einer so absonderlichen Form Überzeugung, da man in der

Abbildung, welche Petiver von diesem Thiere gegeben, nur eine verzerrte Darstellung irgend einer am Cap der guten Hoffnung vorkommenden Art der Gattung Spitzmaus (*Sorex*) erkennen zu sollen glaubte und sie daher völlig unbeachtet ließ.

Erst als A. Smith mit einer kurzen Beschreibung jenes höchst eigenthümlich gebildeten Thieres hervortrat, erhielt man volle Gewißheit über diese von den Spitzmäusen so bedeutend abweichende Thierform, für welche er eine besondere Gattung errichtete und dieselbe mit dem Namen „*Macroscelides*“ bezeichnete, den jedoch später Fischer mit dem richtiger gebildeten „*Macroscelis*“ vertauschte.

Bald darauf erhielten in kurzen Zwischenräumen Lichtenstein und Isid. Geoffroy gleichfalls einen Repräsentanten dieser Familie, und zwar ersterer dieselbe Form vom Cap der guten Hoffnung, letzterer eine ähnliche, doch ebenfalls aus dem Cap-Lande.

Beide erkannten in denselben den Typus einer besonderen Gattung, für welche Lichtenstein die Benennung „*Rhinomys*“, Isid. Geoffroy den Namen „*Eumeres*“ in Vorschlag brachte, und als ihnen A. Smith's kurze Beschreibung bekannt geworden war, wollte jeder in seiner Gattung sowohl als Art, die Smith'sche erkennen. Lichtenstein hatte allerdings, — wie sich dieß bald herausstellte, — dasselbe Thier vor sich, nicht so aber Isid. Geoffroy, dessen Art mit einer anderen, mittlerweile von A. Smith aufgefundenen und beschriebenen Art zusammenfiel.

Seit jener Zeit hat sich die Zahl der Arten dieser Gattung aber bald ansehnlich vermehrt; theils durch die Entdeckungen, welche von A. Smith an der Südspitze von Afrika gemacht wurden, theils durch jene von Alexander, der im Jahre 1836 die nordwestlichen Länder Süd-Afrika's durchforschte, und welche den Zoologen durch Ogilby bekannt geworden sind. Hierzu kamen noch eine von Rozet in Algier aufgefundene Art und drei, welche Peters von seiner Forschungsreise aus Mozambique mitgebracht und von denen zwei die Repräsentanten besonderer Gattungen bilden.

Hierdurch hat sich die Zahl der dieser kleinen natürlichen Familie angehörigen Arten bereits auf eilf erhöht, unter denen sich nur eine einzige befindet, deren Selbstständigkeit bis jetzt noch nicht mit voller Sicherheit nachgewiesen ist, und welche in drei verschiedenen Gattungen untergebracht werden mußten. Dieselben sind die

Gattung Rohrrüßler *(Macroscelis)*, Felsenrüßler *(Petrodromus)* und Krallenrüßler *(Rhynchocyon)*, erstere von A. Smith, die beiden letzteren von Peters aufgestellt.

Die wesentlichsten zoologischen Merkmale, welche diese Familie charakterisiren, sind die im Verhältnisse zu den Vorderbeinen außerordentlich langen Hinterbeine und die ziemlich großen Augen. Bei sämmtlichen zu dieser Familie gehörigen Arten sind die Sohlen der Vorderfüsse mit fünf kahlen beschuppten Schwielen besetzt und die Zunge derselben ist dicht mit schuppigen Papillen bedeckt, zwischen denen sich größere knopfförmige Warzen befinden. Die Eckzähne müssen bei allen drei Gattungen als falsche Eckzähne betrachtet werden. Sämmtliche Arten treten beim Gehen mit ganzer Sohle auf. Gewöhnlich bewegen sie sich nur auf allen vier Beinen und blos bisweilen richten sie sich auch auf den Hinterbeinen auf und hüpfen in kurzen Sätzen oder eilen auch in raschen Schritten auf den Zehenspitzen gehend fort.

Bezüglich ihrer anatomischen Merkmale finden zwischen den einzelnen Gattungen sowohl, als Arten, mancherlei wenn auch nicht sehr erhebliche Verschiedenheiten statt.

Der Schädel der Gattung Rohrrüßler *(Macroscelis)*, welcher in seinem allgemeinen Umrisse eine entfernte Ähnlichkeit mit dem Schädel der Gattung Spitzhörnchen *(Cladobates)* hat, zeichnet sich durch den kurzen breiten Hintertheil und den scharf abgesetzten, langen dünnen Schnauzentheil aus. Der Jochbogen ist vollständig, ziemlich stark und weit ausgebogen; die Paukenknochen sind stark aufgetrieben und der knöcherne Gaumen ist durch fünf Paare von Löchern durchbrochen, von denen das vorderste, — die *Foramina incisiva,* — ziemlich schmal ist. Kronen- und Gelenkfortsatz des Unterkiefers sind fast von gleicher Höhe.

Der Schädel der Gattung Felsenrüßler *(Petrodromus)* kommt vollständig mit jenem der Gattung Rohrrüßler *(Macroscelis)* überein.

Der Schädel der Gattung Krallenrüßler *(Rhynchocyon)* endlich, schließt sich seiner Gestalt nach zunächst an jenen der Gattung Rohrrüßler *(Macroscelis)* an. Er bietet so wie dieser, einen vollständigen, sehr breiten Jochbogen dar, unterscheidet sich aber von demselben durch seine größere Breite zwischen den Augenhöhlen und den nicht von mehreren Löcherpaaren durchbrochenen Gaumen. Die *Foramina incisiva* sind spaltförmig. Durch den Ansatz zur Bil-

dung eines Augenringes, der jedoch hinten nicht geschlossen ist, nähert er sich einigermaßen dem Schädel der Gattung Spitzhörnchen (*Cladobates*).

In Ansehung der Zusammensetzung der Wirbelsäule findet zwischen den einzelnen Gattungen dieser Familie eine große Übereinstimmung statt.

Bei der Gattung Rohrrüßler (*Macroscelis*) schwankt die Zahl der Wirbel zwischen 53 und 58. Die Gattung Felsenrüßler (*Petrodromus*) bietet 53, die Gattung Krallenrüßler (*Rhynchocyon*) 59 Wirbel dar.

Von den bisher untersuchten Arten haben außer den sieben Halswirbeln

	Rücken-wirbel	Lenden-wirbel	Kreuz-wirbel	Schwanz-wirbel-	Zusammen
M. Rozeti	12	7	2	25	53
„ *fusca*	13	7	3	26	56
„ *rupestris* . . .	13	7	3	28	58
P. tetradactylus .	13	7	3	25	55
R. Cirnei	13	8	3	28	59

Die Absonderungsdrüse, welche bei der Gattung Rohrrüßler (*Macroscelis*) und vielleicht auch bei den beiden anderen Gattungen dieser Familie am unteren Theile des Schwanzes in einer geringen Entfernung von der Wurzel angetroffen wird, besteht eben so wie bei der zur Familie der Spitzmäuse (*Sorices*) gehörigen Gattung Bisamrüßler (*Myogale*) aus einer Drüsenmasse, die aus einzelnen, meist senkrecht aneinander gereihten kleinen flaschenförmigen Bälgen zusammengesetzt ist, deren bauchiger Theil ein eigenthümlich scharf riechendes Secret, welches durch einen röhrenförmigen Canal, der mit den an der Außenseite des Schwanzes befindlichen Poren in Verbindung steht, ergossen wird. Dieses Organ, welches zuerst von A. Wagner beim numidischen Rohrrüßler (*M. Rozeti*) aufgefunden wurde, befindet sich bei demselben in einer Entfernung von 1″ 3‴ vom After und seine Länge beträgt ungefähr 5‴. Den Untersuchungen von Peters zufolge scheint dieser Drüsenapparat aber nur den Männchen eigen zu sein und auch bei diesen ist derselbe nur bei geschlechtsreifen Individuen bemerkbar, wo er sich durch eine beinahe völlig von Haaren entblößte Anschwellung auf der Unterseite des Schwanzes in geringer Entfernung von der Wurzel zu erkennen gibt.

Das größte Verdienst um die genaue Kenntniß dieser Thiergruppe haben sich in zoologischer Hinsicht A. Smith, Duvernoy und Peters erworben, während wir die wichtigsten Aufschlüsse über das Skelet und die sonstigen anatomischen Verhältnisse, außer den genannten Naturforschern, den Bestrebungen von Lichtenstein, Rud. und Andr. Wagner zu verdanken haben. Isid. Geoffroy und Ogilby haben hierzu in zoologischer Beziehung gleichfalls sehr schätzbare Beiträge geliefert.

Über die Lebensweise einer hieher gehörigen Art hat Mor. Wagner die genauesten Aufschlüsse gegeben, woran sich die Beobachtungen von A. Smith und Peters anreihen, die sie an verwandten Arten zu machen Gelegenheit hatten und wodurch wir ein klares und beinahe vollständiges Bild über die Aufenthaltsverhältnisse, die Nahrung, Lebensweise und die Sitten, dieser ausschließlich Afrika angehörigen Thiergruppe gewonnen haben, die sich vom nördlichsten bis zum südlichsten Punkte dieses weit ausgedehnten Welttheiles erstreckt.

Familie **Rohrrüssler** *(MACROSCELIDES)*.

Typischer Charakter. Die Backenzähne sind spitzzackig. Der Leib ist mit Haaren bedeckt. Die Krallen der Vorderfüsse sind keine Scharrkrallen. Die Hinterbeine sind viel länger als die Vorderbeine. Die Augen sind ziemlich groß.

1. Gatt. **Rohrrüssler** *(Macroscelis)*.

Der Leib ist nur mit weichen Haaren bedeckt. Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig. Die Zehen sind frei. Die Schnauze ist sehr stark verlängert und endiget in einen weit über die Unterlippe hervorragenden, ziemlich langen, gerundeten und abgestutzten, dünnen, walzenförmigen Rüssel. Die Ohren sind mehr oder weniger groß und lang, aufrechtstehend, oder auch etwas schlaff und nach seitwärts geneigt, und durch einen an ihrem Grunde befindlichen Lappen verschließbar. Der Schwanz ist sehr lang oder lang, gerundet, geringelt und geschuppt, mehr oder weniger dicht mit kurzen anliegenden Haaren besetzt, die sich gegen die Spitze zu etwas verlängern und bisweilen einen pinselartigen Endbüschel bilden, und

an der Wurzel nicht besonders dick, allmälig sich verdünnend. An den Vorderfüssen ist die Mittelzehe von gleicher Länge mit der vierten, die zweite kaum etwas kürzer als die vierte, die Aussenzehe nur wenig kürzer als die zweite und nicht von den übrigen abgerückt, und die Innenzehe sehr kurz und beträchtlich höher gestellt. An den Hinterfüssen sind die Zehen von gleicher Länge, mit Ausnahme der sehr kurzen Innenzehe, welche mehr oder weniger weit von den übrigen abgerückt ist. Die Krallen sind nicht zurückziehbar, ziemlich kurz und schwach. Die Sohlen der Vorder- und Hinterfüsse sind kahl. Der Rüssel ist auf seiner Unterseite von einer Längsfurche durchzogen, welche sich jederseits in die innere Fläche der Oberlippe fortsetzt. Die Nasenlöcher sind nierenförmig und stehen zu beiden Seiten der durch eine schmale Längsfurche getheilten kahlen Nasenkuppe, schief nach auswärts gerichtet. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind im Alter bleibend. Die Pupille ist rund. Zitzen sind drei Paare vorhanden, von denen eines am Halse, eines am unteren Theile der Brust und eines am Bauche liegt. Eine besondere Absonderungsdrüse befindet sich unterhalb des Schwanzes in einiger Entfernung von der Wurzel.

Zahnformel: Vorderzähne $\frac{6}{6}$, Eckzähne $\frac{1-1}{1-1}$, Lückenzähne $\frac{3-3}{3-3}$, Backenzähne $\frac{3-3}{3-3}$ oder $\frac{3-3}{4-4}$ = 40—42.

1. Der ocherfarbige Rohrrüssler (*Macroscelis Intufi*).

M. auriculis errectis, longis, apicem versus valde angustatis, acuminato-rotundatis, margine externo excisis, externe brunneo-flavidis, interne albis; notaeo dilute brunneo-flavido, nigro-variegato; gastraeo albo, flavescente-lavato; labio superiore annuloque circa oculos albis; pedibus rufescente-albidis.

Macroscelides Intufi. A. Smith. Rep. Exped. 1836.

„ „ A. Smith. Illustr. of the Zool. of South. Afr. V. I. t. 12 (Thier). t. 15. fig. 3. a—c. (Schädel).

„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 90. Nr. 3.

„ „ Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 77.

„ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 328, 382. fig. 710.

„ „ Peters. Säugeth. v. Mossamb. S. 90. t. 24. fig. 13. (Gehirn).

Macroscelides Intufi. Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 536. Nr. 3.

„ „ Giebel. Säugeth. S. 909.

Eine der größten Arten der ganzen Gattung und nahe mit dem ohrfleckigen Rohrrüssler *(M. rupestris)* verwandt, von demselben aber theils durch die geringere Körpergröße und die schmächtigere Gestalt, theils durch den kürzeren, in der Stirngegend und am Hintertheile viel schmäleren Kopf, den kürzeren, dickeren und an seiner Wurzel breiteren Rüssel, die minder spitzen und an ihrem Grunde breiteren Ohren, so wie auch durch die größeren Augen und die abweichende Farbenzeichnung sehr deutlich von demselben verschieden.

Der Rüssel ist an der Wurzel beträchtlich dicker als an der Spitze. Die Ohren sind aufrechtstehend, lang, an ihrem Grunde breit, nach oben zu stark verschmälert, an der Spitze stumpfspitzig abgerundet und in der Mitte des Außenrandes mit einem ziemlich tiefen Ausschnitte versehen. Die Augen sind verhältnißmäßig ziemlich groß und den Ohren weit mehr genähert als der Rüsselwurzel. Im Unterkiefer sind jederseits vier Backenzähne vorhanden, von denen der hinterste beträchtlich kleiner als die übrigen ist. Die Innenzehe der Hinterfüsse ist nur wenig von den übrigen Zehen abgerückt. Der Schwanz nimmt über $^3/_4$ der Körperlänge ein und ist ziemlich dicht mit kurzen Haaren besetzt, die sich gegen die Spitze zu etwas verlängern und einen kleinen pinselartigen Endbüschel bilden. Die Behaarung ist ziemlich glatt anliegend. Die Ohren sind an der Außenseite dicht, an der Innenseite aber nur spärlich behaart. Die Schnurren sind sehr lang.

Die Oberseite des Körpers ist licht bräunlichgelb und schwarz gesprenkelt, da einige eingemengte Haare durchaus schwarz sind. Die Unterseite ist weiß und hie und da gelblich überflogen. Sämmtliche Haare sind an der Wurzel dunkel blauschwarz. Die Oberlippe und ein Kreis um die Augen sind weiß, die Ohren an der Außenseite licht bräunlichgelb, an der Innenseite weiß. Die Beine sind blaß roströthlich-weiß. Der Schwanz ist aus Bräunlichgelb und Schwarz gemischt. Die Augen sind schwärzlich. — Das Männchen unterscheidet sich vom Weibchen durch hellere und lebhaftere Färbung, so wie durch das Vorhandensein einer besonderen Absonderungsdrüse am unteren Theile des Schwanzes in einiger Entfernung

von dem After, welche aber erst im reifen Alter durch eine Anschwellung an dieser Stelle, die dann beinahe völlig kahl erscheint, wahrzunehmen ist.

Körperlänge	5″ 6‴
Länge des Schwanzes	4″
„ der Ohren	9‴
„ des Rüssels	5‴
„ der Vorderbeine	1″ 3‴
„ der Hinterbeine	3″
„ der Fußwurzel	1″
Entfernung der Augen von den Ohren	$4\frac{1}{2}$‴
„ „ „ von der Rüsselwurzel	9‴.

Vaterland. Süd-Afrika, wo A. Smith diese Art im Inneren des Landes in der Nähe des Wendekreises entdeckte, und Mozambique, wo sie von Peters angetroffen wurde.

2. Der rothohrige Rohrrüssler *(Macroscelis Alexandri)*.

M. Intufi similis, ast auriculis ellipticis, externe flavido-rufis; notaeo pallide rufescente-flavo; gastraeo pedibusque albis; labio inferiore flavido-rufo.

Macroscelides Alexandri. Ogilby. Proceed. of the Zool. Soc. V. VI. (1838). p. 5.
„ „ Ogilby. Ann. of Nat. Hist. V. II. (1838). p. 146.
„ *rupestris?* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 89. Note 24.
„ *intufi.* Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 77.
„ *Alexandri.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 328.
„ *Intufi.* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 536. Nr. 3.
„ *rupestris.* Giebel. Säugeth. S. 909.

Aus der kurzen Beschreibung, welche wir von dieser Form besitzen, geht zwar unläugbar hervor, daß dieselbe in naher Verwandtschaft mit dem ocherfarbigen Rohrrüssler *(M. Intufi)* stehe, mit welchem sie auch in der Größe beinahe übereinkommt; doch finden wir in derselben Merkmale angeführt, welche ihre Verschiedenheit von dieser Art darzuthun scheinen und zu der Annahme berechtigen, sie für eine selbstständige Form zu erkennen. Namentlich sind es aber die auf die Gestalt der Ohren und des Schwanzes, so wie

auf die Färbung bezüglichen Merkmale, welche diese Vermuthung bekräftigen.

Ogilby's Angaben, welche die einzigen sind, auf die sich unsere Kenntniß dieser Form beschränkt, sind folgende:

Die Ohren sind sehr groß und fast von elliptischer Gestalt. Der Schwanz, dessen Länge mehr als $^3/_4$ der Körperlänge beträgt, ist sehr stark verdünnt. Die Behaarung des Körpers ist ziemlich lang und fein.

Die Oberseite des Körpers ist blaß röthlichgelb, die Unterseite weiß, und sämmtliche Haare sind an der Wurzel dunkel blauschwarz. Die Aussenseite der Ohren und die Unterlippe sind gelbroth, die Hand- und Fußwurzeln weiß.

Körperlänge	5″ 9‴
Länge des Schwanzes	4″ 9‴.

Vaterland. Süd-Afrika, wo diese Form an der Westküste von Alexander entdeckt wurde.

Das einzige Exemplar, welches Alexander von seiner Reise nach Europa brachte und auf welches sich auch Ogilby's Beschreibung gründet, befindet sich im britischen Museum zu London und wurde von Gray zum ocherfarbigen Rohrrüssler *(M. Intufi)* gezogen. Es ist daher mit vollem Grunde anzunehmen, daß so wie bei diesem, auch beim rothöhrigen Rohrrüssler die Innenzehe der Hinterfüsse nur wenig von den übrigen Zehen abgerückt sei und daß derselbe in den meisten Merkmalen mit jener Art übereinstimme. Wagner war früher geneigt, in ihm den ohrfleckigen Rohrrüssler *(M. rupestris)* erkennen zu sollen, änderte aber später seine Ansicht und vereinigte ihn nach dem Vorgange von Gray mit dem ocherfarbigen Rohrrüssler *(M. Intufi)*. Giebel schloß sich der älteren Ansicht Wagner's an.

3. Der schwarzohrige Rohrrüssler *(Macroscelis melanotis)*.

M. Alexandri similis, ast major, capite magno; notaeo pallide rufescente-brunneo, cinereo-lavato; gastraeo gulaque sordide albis; pectore pallide rufescente brunneo; auriculis nigro-fuscis; labio inferiore rubido-flavo; pedibus brunneis.

Macroscelides melanotis. Ogilby. Proceed. of the Zool. Soc. V. VI. (1838). p. 5.

„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 92. Note 4.

Macroscelides melanotis. Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 77.
„ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 328.
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 538. Nr. 7.
„ „ Giebel. Säugeth. S. 910.

Auch diese Form ist nur aus einer sehr kurzen und unvollständigen Beschreibung von Ogilby bekannt, welche sich beinahe lediglich blos auf ihre Farbenzeichnung beschränkt.

Aus derselben ersehen wir, daß sie merklich größer als der rothohrige Rohrrüßler *(M. Alexandri)* und durch ihren großen Kopf ausgezeichnet sei.

Bezüglich der Färbung heißt es: Die Oberseite des Körpers ist blaß röthlichbraun und aschgrau überflogen. Die Kehle und der Bauch sind schmutzigweiß, die Brust ist blaß röthlichbraun und sämmtliche Haare sind an der Wurzel dunkel blauschwarz. Die Ohren sind dunkelbraun oder schwarz, die Unterlippe ist licht röthlichgelb, und Hand- und Fußwurzeln sind hellbraun.

Körperlänge 6″.

Vaterland. Süd-Afrika, woselbst Alexander diese Form an der Westküste im Damhara-Lande traf.

Sie ist nur nach einem einzigen Exemplare bekannt, das durch diesen Reisenden nach Europa gelangte, von Ogilby beschrieben wurde und sich jetzt im britischen Museum zu London befindet. Gray und mit ihm alle übrigen Naturforscher erkennen in derselben eine schon durch ihre Färbung ausgezeichnete selbstständige Art, und nach der Stellung, welche ihr Gray in seiner „*List of the Specimens of Mammalia in the Collection of the British Museum*“ anweiset, scheint hervorzugehen, daß sie in naher Verwandtschaft mit dem ocherfarbigen Rohrrüßler *(M. Intufi)* stehe, daher zu jener Gruppe dieser Gattung gehöre, bei deren Arten die Innenzehe der Hinterfüße von den übrigen Zehen nur wenig abgerückt ist. Da das Exemplar, welchem Ogilby seine Beschreibung entnommen, wie derselbe berichtet, am Schwanze verstümmelt war, so konnte dessen Länge auch nicht angegeben werden.

4. Der schwarzbraune Rohrrüssler *(Macroscelis fusca).*

M. Intufi similis, ast minor; auriculis errectis, triangularibus, apicem versus valde angustatis, acuminato-rotundatis, margine

externo parum excisis; notaeo flavescente-fusco, nigro-irrorato; gastraeo griseo-fusco, olivaceo-lavato; auriculis labiisque nigris.

Macroscelides fuscus. Peters. Säugeth. v. Mossamb. S. 87. t. 19. (Thier). t. 22. fig. 13—17. (Schädel).

„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 536. Nr. 4.

„ „ Giebel. Säugeth. S. 910.

Diese zunächst mit dem ocherfarbigen Rohrrüßler (*M. Intufi*) verwandte Art, welche zu den kleinsten in dieser Gattung zu gehören scheint, kommt mit demselben in der Gestalt im Allgemeinen zwar überein, ist aber nicht nur beträchtlich kleiner, sondern zeichnet sich auch durch den am Hintertheile schmäleren Kopf, die etwas minder weiche Behaarung und die verschiedene Färbung von demselben aus. Ebenso findet auch eine kleine Verschiedenheit in der Gestalt des zweiten oberen Backenzahnes zwischen diesen beiden Arten Statt, indem derselbe beim schwarzbraunen Rohrrüßler länger und auch mit einer größeren Anzahl von Höckern besetzt ist.

Der Rüssel ist an der Wurzel breit und verdünnt sich dann plötzlich. Der Gaumen ist von zehn Querfalten durchzogen. Die Ohren sind aufrechtstehend und von dreieckiger Gestalt, lang, am Grunde breit, nach oben zu stark verschmälert, an der Spitze abgerundet und am Außenrande mit einem schwachen Ausschnitte versehen. Die Augen sind ziemlich groß, stehen der Rüßelwurzel etwas näher als den Ohren und sind mit einer weiten runden Pupille versehen. Im Unterkiefer sind jederseits vier Backenzähne vorhanden, von denen der hinterste beträchtlich kleiner als die anderen ist. Die Innenzehe der Hinterfüsse ist nur wenig von den übrigen Zehen abgerückt. Der Schwanz, dessen Länge über $^3/_4$ der Körperlänge beträgt, ist allmälig verdünnt. Die Behaarung des Körpers ist fein und ziemlich weich. Die Aftergegend, die Wurzel des Schwanzes und der mittlere Theil des Unterschenkels sind kahl. Die Ohren sind auf der Innenseite behaart, auf der Außenseite kahl. Die Schnurren sind sehr lang.

Die ganze Oberseite des Körpers und die Leibesseiten sind dunkel gelblich-schwarzbraun oder nußbraun und mit Schwarz gemischt, die Unterseite ist graubraun und olivengraulich überflogen, und beide Farben gehen allmälig in einander über. Sämmtliche Haare sind an der Wurzel dunkel blauschwarz. Der Schwanz

ist auf der Oberseite schwarz, auf der Unterseite dunkelbraun. Die Ohren, die Lippen, die Schnurren, die Nasenkuppe, die Sohlen und die Krallen sind schwarz. Die Augen sind braunschwarz.

Körperlänge	4″	2‴
Länge des Schwanzes	3″	7½‴
„ der Ohren		7½‴.

Vaterland. Mozambique, woselbst Peters diese Art, von welcher er jedoch nur ein einziges Exemplar und zwar ein Weibchen erhielt, entdeckte, das im königl. zoologischen Museum zu Berlin aufgestellt ist.

5. Der ohrfleckige Rohrrüssler (*Macroscelis rupestris*).

M. auriculis errectis, subangustis, apicem versus valde angustatis, acuminatis, externe partim flavido-brunneis, partim albidis, interne albis; notaeo rufescente-fulvido, nigro-irrorato; gastraeo, labio superiore annuloque circa oculos albis, fulvido-lavatis; nucha maculaque pone auriculas fulvis; rostro rufescente-albido, fascia longitudinali nigra.

Eumeres. Isid. Geoffr.

Macroscelides Typus. Isid. Geoffr. Ann. des Sc. nat. 1829. p. 165.
„ „ Lesson. Cent. zool. p. 51. t. 12.
„ „ Duvern. Mém. de la Soc. d'hist. nat. d. Strasbourg. V. I. P. II. p. 22.
„ *rupestris.* A. Smith. Proceed. of the Zool. Soc. 1830. p. 11.
„ „ A. Smith. Zool. Journ. V. II. p. 436.
„ „ A. Smith. Illustr. of the Zool. of South-Afr. V. I. t. 11. (Thier). t. 15 Fig. 2. a-c. (Schädel).
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 88. Nr. 2.
„ „ Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 77.
„ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 327, 382. fig. 712.
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 535. Nr. 2.
„ „ Giebel. Säugeth. S. 909.

Nebst dem schmalohrigen Rohrrüßler (*M. Edwardii*) die größte unter den bis jetzt bekannten Arten dieser Gattung und noch größer

als der ocherfarbige Rohrrüßler *(M. Intufi)*, welchem er ziemlich nahe steht. Die Merkmale, durch welche er sich von demselben unterscheidet, sind außer der verschiedenen Färbung, die minder schmächtige, kräftigere Gestalt, der längere, in der Stirngegend und am Hintertheile beträchtlich breitere Kopf, der längere, dünnere und an der Wurzel schmälere Rüssel, die spitzeren und an ihrem Grunde schmäleren Ohren, und die kleineren Augen.

Der Rüssel ist an der Wurzel beträchtlich dicker als an der Spitze. Die Ohren sind aufrechtstehend, lang, schon von ihrem Grunde an verhältnißmäßig etwas schmal, nach oben zu noch mehr verschmälert und ziemlich scharf zugespitzt. Die Augen sind von mäßiger Größe und stehen den Ohren viel näher als der Rüsselwurzel. Im Unterkiefer sind jederseits nur drei Backenzähne vorhanden und von den Vorderzähnen schließt sich der zweite dicht dem ersten an. Die Innenzehe der Hinterfüsse ist nur wenig von den übrigen Zehen abgerückt. Der Schwanz, welcher über $^{3}/_{4}$ der Körperlänge einnimmt, ist gegen die Spitze zu verdünnt und dicht mit kurzen Haaren bedeckt. Die Behaarung des Körpers ist ziemlich glatt anliegend. Die Ohren sind an der Außenseite beinahe kahl, an der Innenseite nur mäßig behaart. Die Schnurren sind lang.

Die Oberseite des Körpers ist hell röthlich - gelbbraun und schwarz gesprenkelt, ähnlich der Färbung des Feldhasen *(Lepus timidus)*, da einige durchaus schwarze Haare zwischen den übrigen eingemengt sind. Die Unterseite, die Oberlippe und ein Kreis um die Augen sind weiß, und schwach röthlichgelb überflogen. Sämmtliche Haare des Körpers sind an der Wurzel dunkel blauschwarz. Der Nacken und ein großer, ziemlich scharf begrenzter Flecken hinter der Ohrwurzel sind licht rothgelb. Die Aussenseite der Ohren ist theils gelbbraun, theils schmutzigweiß, die Innenseite derselben und ein Haarbüschel vor deren Eingange sind weiß. Der Rüssel ist roströthlichweiß, mit einem schwarzen Längsstreifen, der sich gegen die Wurzel zieht. Schienbeine und Füsse sind gelblichweiß, die Krallen dunkel hornfarben. Der Schwanz ist gelblichbraun, an der Oberseite am dunkelsten und mit Schwarz untermengt, besonders aber gegen die Spitze. Die Augen sind beinahe schwarz.

Körperlänge nahe an	6″
Länge des Schwanzes	4″ 6‴—5″
„ der Ohren	9½‴—10‴

Länge des Rüssels		6½‴
„ der Vorderbeine	1″	6 ‴
„ der Hinterbeine	3″	6 ‴
„ der Fußwurzel	1″	1½‴
Entfernung der Augen von den Ohren . .		5‴
„ „ „ von der Rüsselwurzel		9‴.

Von diesen von A. Smith mitgetheilten Massen weichen die von Isid. Geoffroy nach einem ausgebalgten Exemplare und von Wagner nach einem in Spiritus aufbewahrten vorgenommenen Messungen etwas ab.

Dieselben betragen:

Nach Isid. Geoffroy's Angabe:

Körperlänge	5″
Länge des Schwanzes . .	4″
„ der Ohren	8″

Nach Wagner's Angabe:

Körperlänge	4″ 6‴
Länge des Schwanzes nahe an	5″
Länge der Ohren . . .	10‴
Entfernung der Augen von den Ohren	7‴
Entfernung der Augen von der Rüsselwurzel . .	9‴

Vaterland. Süd-Afrika, doch nur in den südlichen Gegenden.

Isid. Geoffroy, Lesson und Duvernoy hielten diese Art mit dem gemeinen Rohrrüßler (*M. typus*) für identisch.

6. Der gemeine Rohrrüssler (*Macroscelis typus*).

M. auriculis declinatis, ovato-rotundatis, longiusculis, margine externo parum excisis, externe rufescente-fulvidis aut rubido-griseis, interne albis; notaeo rufescente-fulvido vel rubido-griseo, rufo-fusco-vel nigro-irrorato; gastraeo albo, partim flavescente-lavato; rostro ferrugineo, fascia longitudinali obsoleta obscuriore; pedibus flavescente-albidis.

Mus araneus capensis maximus. Petiv. Gazophyl. t. 23. fig. 9.
Sorex. . .? Erxleb. Syst. regn. anim. P. I. p. 130. *
Elephant shrew. Pennant. Hist. of Quadrup. V. II. p. 226.
Sorex proboscideus. Shaw. Gen. Zool. V. I. P. II. p. 536.
Macroscelides Typus. A. Smith. Zool. Journ. V. IV. p. 435.
„ „ A. Smith. Bullet. des Sc. nat. V. XVIII. p. 274.

Sorex Sonneratii? Fisch. Synops. Mammal. p. 258. Nr. 17.
Macroscelis Typus. Fisch. Synops. Mammal. p. 665. Nr. 1.
„ „ Wagler. Syst. d. Amphib. S. 15.
Rhinomys Jaculus. Lichtenst. Darstell. neuer Säugeth. t. 38.
„ „ Lichtenst. Abhandl. d. Berlin. Akad. 1832. S. 359.
Macroscelides typicus. A. Smith. Illustr. of the Zool. of South. Afr. V. I. t. 10. (Thier) t. 15. fig. 1. a—e (Schädel) f—i. (Eingeweide).
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 86. Nr. 1.
„ *proboscideus.* Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 77.
„ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 327, 382. fig. 460, 711.
„ *typicus.* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 535. Nr. 1.
„ „ Giebel. Säugeth. S. 909.

Diese höchst ausgezeichnete Art, welche als die typische Form der ganzen Familie betrachtet werden kann, weicht von allen übrigen durch die Gestalt und Beschaffenheit der Ohren ab, indem dieselben nicht wie bei den übrigen Arten vollkommen aufrechtstehend, sondern etwas schlaff und nach seitwärts geneigt, und auch weit mehr gerundet sind. Sie ist nur wenig kleiner als der ocherfarbige Rohrrüssler *(M. Intufi)* und von untersetzter, kräftiger Gestalt, in welcher Beziehung sie sich einigermassen dem ohrfleckigen Rohrrüßler *(M. rupestris)* nähert, der jedoch mehr Ebenmaß in seinem Körperbaue darbietet.

Der Kopf ist verhältnißmäßig etwas kurz und zeichnet sich durch den verhältnißmäßig kurzen Schnauzentheil und die große Breite seines Hintertheiles aus. Der Rüssel ist nahezu von gleicher Dicke. Die Ohren sind groß, etwas schlaff und nach seitwärts geneigt, breit-eiförmig gerundet, verhältnißmäßig etwas kurz, fast eben so lang als breit, und in der Mitte des Außenrandes mit einem schwachen Ausschnitte versehen. Die Augen sind ziemlich groß und stehen der Rüsselwurzel nur wenig näher als den Ohren. Im Unterkiefer sind jederseits nur drei Backenzähne vorhanden und die Vorderzähne des Oberkiefers sind mit Ausnahme der beiden mittleren, welche eine Lücke zwischen sich lassen, weit gedrängter stehend

als bei den anderen Arten dieser Gattung. Im Unterkiefer schließt sich der zweite Vorderzahn dicht dem ersten an. Die Innenzehe der Hinterfüsse ist von den übrigen Zehen beträchtlich abgerückt. Der Schwanz, dessen Länge über $^4/_5$ der Körperlänge beträgt, ist nach hinten zu allmälig verdünnt und dicht mit kurzen steifen Haaren bedeckt. Die Behaarung des Körpers ist etwas locker und nicht besonders glatt anliegend. Die Ohren sind an der Innen- sowohl, als Außenseite ziemlich dicht behaart. Die Schnurren sind lang.

Die Färbung der Oberseite des Körpers ist hell röthlich-gelbbraun und röthlichbraun oder schwarz gesprenkelt, bisweilen aber auch röthlichgrau, auf dem Rücken dunkler und mehr in's Graue, auf den Seiten lichter und mehr in's Rothe ziehend, auf der Unterseite rein weiß, oder auch hie und da gelblich überflogen. Sämmtliche Körperhaare sind an der Wurzel dunkel blauschwarz. Die Außenseite der Ohren ist hell röthlich-gelbbraun oder auch röthlichgrau, die Innenseite derselben und ein Büschel langer Haare vor deren Eingange sind weiß. Der Rüssel ist rostbraun mit einem mehr oder weniger deutlichen röthlichbraunen Längsstreifen, der sich von der Wurzel desselben gegen die Stirne zieht. Die Zehen sind rein weiß. Der Schwanz ist auf der Oberseite graubraun, auf der Unterseite gelblichbraun und in der letzten Hälfte gegen die Spitze zu röthlichschwarz.

Körperlänge	5″	
Länge des Schwanzes	4″	6‴
„ der Ohren		8‴
„ des Rüssels		6‴
„ der Vorderbeine	1″	4‴
„ der Hinterbeine	3″	3‴
„ der Fußwurzel		10$^1/_2$‴
Entfernung der Augen von den Ohren		7$^1/_2$‴
„ „ „ „ der Rüsselwurzel . .		6$^1/_2$‴.

Zwischen diesen von A. Smith gegebenen Messungen und jenen, welche Lichtenstein nach einem ausgebalgten Exemplare vorgenommen hat, ergeben sich einige Verschiedenheiten, welche jedoch sehr leicht dadurch zu erklären sind, daß A. Smith seine Masse frischen Exemplaren entnommen hat.

Lichtenstein's Angaben sind folgende:

Körperlänge	5″ 4‴
Länge des Schwanzes	3″ 5‴
„ der Ohren	7‴
Breite „ „	7‴

Vaterland. Süd-Afrika, Cap-Land, und die Ostküste des Kaffernlandes, wo Krebs diese Art getroffen.

Unter allen Arten dieser Gattung ist der gemeine Rohrrüßler (*M. typus*) diejenige, welche uns am längsten bekannt ist; denn schon im Jahre 1702 hat Petiver in seinem „*Gazophylacium naturae et artis*“ eine Abbildung derselben gegeben, welche jedoch nur von den älteren Naturforschern berücksichtiget und für den Repräsentanten irgend einer am Cap der guten Hoffnung vorkommenden besonderen Art der Gattung Spitzmaus (*Sorex*) im Sinne ihrer damaligen Begrenzung angesehen wurde. Erst um die Mitte des zweiten Decenniums unseres gegenwärtigen Jahrhunderts wurden wir aber durch A. Smith und bald darauf auch durch Lichtenstein näher mit derselben bekannt, und Gray war es, welcher in ihr die alte Petiver'sche Art wieder erkannte.

7. Der numidische Rohrrüssler (*Macroscelis Rozeti*).

M. cauda longissima; auriculis errectis, rotundato-ovatis, longis, margine integris, externe interneque nigro-fuscis, ex flavescente-albido-lavatis; notaeo flavido-brunneo, nigro-irrorato; gastraeo albo; pedibus nigrescentibus, albido-lavatis.

Macroscelides Rozeti. Duvern. Mém. de la Soc. d'hist. nat. d. Strasbourg. V. I. P. II. p. 1, 23. t. 1, 2. V. III. p. 50.

„ „ Mor. Wagn. Wiegm. Arch.

„ „ Wagn. M. Wagn. Algier. B. III. S. 9, 72. t. 1 (Thier). t. 2. (Skelet, Anat.)

„ „ Mor. Wagn. Algier. B. III. S. 58.

„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 93. Nr. 6.

„ *Rozetti.* Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 77.

„ *Rozeti.* Reichenb. Naturg. Raubth. S. 328.

„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 538. Nr. 8. t. 37.

„ „ Gieel. Säugeth. S. 910. b

Eine höchst ausgezeichnete und mit keiner anderen zu verwechselnde Art, welche sich durch die große Länge ihres Schwanzes von allen übrigen unterscheidet.

Der Kopf ist am Hintertheile schmal, der Rüssel an der Wurzel kaum dicker als an der Spitze. Die Ohren sind groß, aufrechtstehend, von rundlich-eiförmiger Gestalt, lang, ziemlich breit, oben abgerundet, und an ihrem Außenrande mit keinem Ausschnitte versehen. Die Augen sind ziemlich groß und stehen den Ohren weit mehr genähert als der Rüsselwurzel. Im Unterkiefer sind jederseits nur drei Backenzähne vorhanden und die Vorderzähne desselben stehen alle von einander entfernt. Die Innenzehe der Hinterfüsse ist von den übrigen Zehen beträchtlich abgerückt. Der sehr lange Schwanz, welcher den Körper an Länge noch etwas übertrifft, ist nach hinten zu allmälig verdünnt, geringelt und geschuppt, und ziemlich dicht mit kurzen Haaren besetzt, die sich gegen die Spitze zu etwas verlängern und einen kleinen pinselartigen Endbüschel bilden. Die Behaarung des Körpers ist dicht und ziemlich glatt anliegend. Die Ohren sind auf der Innen- sowohl als Aussenseite nur spärlich behaart und nur an den Rändern der unteren Hälfte der Innenseite ist die Behaarung etwas dichter und länger.

Die Oberseite des Körpers erscheint licht gelblich- oder fahlbraun und sehr fein schwarz gesprenkelt, da nicht alle Haare in fahlbraune, sondern viele derselben in schwärzliche Spitzen endigen und auch einzelne längere durchaus schwarze Haare eingemengt sind, welche insbesondere längs der Mittellinie des Rückens gedrängter stehen und einen undeutlichen, verloschenen schwärzlichen Längsstreifen bilden. Die Unterseite des Körpers ist scharf abgeschnitten, rein weiß. Sämmtliche Haare sind an der Wurzel dunkel blauschwarz. Die Ohren sind auf der Innen- wie der Außenseite schwarzbraun und mit gelblich-weißen Haaren überflogen. Die Vorderarme und die Schienbeine sind auf der Außenseite hell fahlbraun, auf der Innenseite scharf abgegrenzt weiß. Die Oberseite der Füsse und der Rüssel sind schwärzlich mit weißlichem Anfluge. Die Schnurren sind größtentheils schwarz, die Krallen dunkelbraun. Der Schwanz ist schwarz und auf der Oberseite mit bräunlichen, in schwarze Spitzen endigenden, auf der Unterseite mit schmutzig gelblichweißen Haaren besetzt.

Körperlänge in gerader Richtung	3″	11‴
„ nach der Krümmung	4″	2‴
Länge des Schwanzes	4″	3‴
„ „ Kopfes	1″	9‴
Vorsprung des Rüssels über die Vorderzähne .		6‴
Breite desselben an der Wurzel		1⅔‴
Länge der Ohren		11½‴
Breite „ „		7½‴
Querdurchmesser der Augen		2¾‴
Entfernung der Augen von den Ohren . . .		4½‴
„ „ „ „ der Rüsselwurzel .		9‴
Länge der Handwurzel bis zur Krallenspitze .		6‴
„ „ Fußwurzel bis zur Krallenspitze .	1″	2½‴.

Vaterland. Nordwest-Afrika, Algier, und daselbst von Capitän Rozet in der Umgegend von Oran im Jahre 1834 entdeckt und von Duvernoy zuerst beschrieben. Mor. Wagner, dem wir die genauesten Beobachtungen über die Lebensweise und die Verhältnisse des Vorkommens dieser Art verdanken, traf sie gleichfalls in der Umgegend von Oran an, doch wurde sie auch bei Arzer und Tlemsam aufgefunden und scheint nach den bisherigen Erfahrungen nicht weit über diese Gegenden hinaus zu reichen.

8. **Der schmalohrige Rohrrüssler** *(Macroscelis Edwardii)*.

M. auriculis errectis, elongato-ovatis, longis, subangustis, acuminato-rotundatis, margine externo excisis, rufescente-albidis; notaeo flavido-brunneo, nigrescente-irrorato; lateribus cinereis, flavido-lavatis; gastraeo, labiis mento et annulo circa oculos albis; nucha maculaque ad auricularum basin externam fulvis.

Macroscelides Edwardi. A. Smith. Illustr. of the Zool. of South-Afr. V. I. t. 14.

„ *Edwardii.* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 91. Nr. 4.

„ *Edwardsii.* Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 78.

„ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 328, 383. fig. 714.

„ *Edwardii.* Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 537. Nr. 5.

„ *Edwardsi.* Giebel. Säugeth. S. 909.

Nebst dem ohrfleckigen Rohrrüßler (*M. rupestris*) die größte Art der Gattung, indem sie selbst den rothohrigen Rohrrüßler (*M. Alexandri*) an Größe noch etwas übertrifft, und von allen übrigen Arten durch die geringe Breite ihrer Ohren und die scharf abgegrenzte Färbung des Rückens von den Seiten ausgezeichnet.

Ihr Körperbau ist nur von mäßiger Stärke, doch etwas untersetzt, der Rüssel an der Wurzel beträchtlich dicker als an der Spitze. Die Ohren sind nicht besonders groß, aufrechtstehend, von länglicheiförmiger Gestalt, lang, ziemlich schmal, nach oben zu noch etwas mehr verschmälert, an der stumpfen Spitze abgerundet und etwas unterhalb derselben am Außenrande mit einem deutlichen Ausschnitte versehen. Die Augen sind verhältnißmäßig ziemlich groß und stehen den Ohren weit näher als der Rüsselwurzel. Die Innenzehe der Hinterfüsse ist beträchtlich von den übrigen Zehen abgerückt. Der Schwanz, dessen Länge über $^2/_3$ der Körperlänge beträgt, ist ziemlich dicht mit kurzen Haaren besetzt, die sich gegen die Spitze zu etwas verlängern. Die Behaarung des Körpers ist ziemlich glatt anliegend. Die Ohren sind an der Innen- sowohl als Außenseite kurz behaart. Die Schnurren sind lang.

Die Färbung erscheint auf der Oberseite des Körpers licht gelbbraun und schwärzlichbraun gesprenkelt, da zahlreiche, in schwärzlichbraune Spitzen endigende Haare zwischen den gelbbraunen eingemengt sind. Die Leibesseiten sind scharf abgegrenzt, aschgrau und blaß fahlgelblich überflogen, die Unterseite des Körpers ist weiß. Sämmtliche Haare sind an der Wurzel blauschwarz. Die Ohren sind blaß roströthlich-weiß behaart und an der Wurzel ihrer Außenseite befindet sich ein lebhaft hell gelbroth gefärbter Flecken. Der untere Theil des Nackens ist gleichfalls hell gelbroth, aber etwas blasser. Die Lippen, das Kinn und ein Kreis um die Augen sind weiß. Der Rüssel ist auf der Oberseite schwarz, an den Seiten und auf der Unterseite weiß. Der Schwanz ist gelblichbraun und schwarz gesprenkelt.

Körperlänge	5″	5‴—6″
Länge des Schwanzes	5″	3‴
„ der Ohren		11‴
„ des Rüssels		5‴
„ der Vorderbeine	2″	
„ der Hinterbeine	4″	2‴

Länge der Fußwurzel	1″	1 ½‴
Entfernung der Augen von den Ohren . . .		5 ½‴
„ „ „ „ der Rüsselwurzel		11 ½‴.

Vaterland. Süd-Afrika, Cap-Land, wo diese Art in den mittleren Districten am Elephanten-Flusse von A. Smith entdeckt wurde.

9. Der kurzrüsselige Rohrrüssler (*Macroscelis brachyrhynchus*).

M. proboscide sublongo; auriculis errectis, elongato-ovatis, subangustis, acuminato-rotundatis, interne flavescente-albis; notaeo fuscescente-fulvo, nigro-irrorato; gastraeo, labio superiore annuloque circa oculos albis; rostro rufescente-albido, fascia longitudinali nigro-fusca.

Macroscelides brachyrhynchus. A. Smith. Rep. Exped. 1836.
„ „ A. Smith. Illustr. of the Zool. of South-Afr. V. I. t. 13 (Thier). t. 15. fig. 4. a—c. (Schädel).
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. II. S. 92. Nr. 5.
„ „ Gray. Mammal. of the Brit. Mus. p. 77.
„ „ Reichenb. Naturg. Raubth. S. 328, 383. fig. 713.
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 537. Nr. 6.
„ „ Giebel. Säugeth. S. 910.

Diese zu den kleinsten Arten der ganzen Gattung gehörige Art, welche nur wenig größer als der schwarzbraune (*M. fusca*) und der numidische Rohrrüßler (*M. Rozeti*) ist, zeichnet sich von allen ihren Gattungsverwandten durch den verhältnißmäßig kurzen Rüßel aus.

Ihre Körperform ist ziemlich untersetzt, der Kopf etwas schmächtig, der Rüssel kurz und an der Wurzel nicht viel dicker als an der Spitze. Die Ohren sind nicht besonders groß, aufrechtstehend, von länglich-eiförmiger Gestalt, lang, verhältnißmäßig etwas schmal, nach oben zu noch mehr verschmälert und stumpfspitzig gerundet.

Die Augen sind von mäßiger Größe und stehen den Ohren viel mehr genähert als der Rüsselwurzel. Im Unterkiefer sind jederseits vier Backenzähne vorhanden, von denen der hinterste aber beträchtlich kleiner als die übrigen ist. Die Innenzehe der Hinterfüsse ist von den übrigen Zehen beträchtlich abgerückt. Der Schwanz, dessen Länge etwas über $^3/_4$ der Körperlänge einnimmt, ist ziemlich dicht mit kurzen steifen Haaren bedeckt und gegen die Spitze zu verdünnt. Die Behaarung des Körpers ist dicht und ziemlich glatt anliegend. Die Ohren sind an der Innenseite gegen die Ränder zu mit dünnstehenden Haaren besetzt, an der Außenseite aber beinahe völlig kahl. Die Schnurren sind lang.

Die Oberseite des Körpers ist bräunlich-rothgelb und schwarz gesprenkelt, da viele durchaus schwarze Haare eingemengt sind; die Körperseiten sind blasser gefärbt und mehr in's Bräunliche ziehend, die Unterseite ist weiß. Sämmtliche Haare sind an der Wurzel dunkel blauschwarz. Die Innenseite der Ohren ist gelblichweiß behaart. Die Oberlippe und ein Kreis um die Augen sind weiß. Der Rüssel ist roströthlich-weiß und auf der Oberseite von einem schwärzlichbraunen Längsstreifen durchzogen, der sich von der Rüsselwurzel bis zum Hinterhaupte erstreckt. Die Füsse sind roströthlich-weiß, die Krallen schwarz. Der Schwanz ist auf der Oberseite ocher- oder gelbbraun mit Bräunlichgelb gemischt, auf der Unterseite heller. Die Färbung ist bei beiden Geschlechtern gleich.

Körperlänge	4″	6‴
Länge des Schwanzes	3″	6‴
„ „ Ohren		7‴
„ „ des Rüssels		3‴
„ „ der Vorderbeine	1″	2‴
„ „ der Hinterbeine	2″	8‴
„ „ der Fußwurzel		10‴
Entfernung der Augen von den Ohren . . .		4½‴
„ „ „ von der Rüsselwurzel .		8‴.

Vaterland. Süd-Afrika, im Innern des Landes, wo A. Smith diese Art unter dem Wendekreise angetroffen hat. Sie scheint jedoch von da nicht weit nach Süden zu reichen, da sie im Cap-Lande selbst nicht vorkommt, wohl aber sich mehr gegen Norden zu verbreitet; denn wenn auch Gray das Cap der guten Hoffnung als Heimat der-

selben angibt, so bleibt es doch sehr zweifelhaft, ob die von dort erhaltenen, im britischen Museum befindlichen Exemplare wirklich im Cap-Lande gesammelt wurden.

2. Gatt. **Felsenrüssler (*Petrodromus*).**

Der Leib ist nur mit weichen Haaren bedeckt. Die Vorderfüsse sind fünfzehig, die Hinterfüsse vierzehig, die Innenzehe fehlt. Die Zehen sind frei. Die Schnauze ist sehr stark verlängert und endiget in einen weit über die Unterlippe hervorragenden, ziemlich langen, gerundeten und abgestutzten, dünnen, walzenförmigen Rüssel. Die Ohren sind groß, lang, aufrechtstehend, und durch einen an ihrem Grunde befindlichen Lappen verschließbar. Der Schwanz ist lang, gerundet, geringelt und geschuppt, ziemlich dicht mit kurzen anliegenden Haaren besetzt, die sich gegen die Spitze zu etwas verlängern, und an der Wurzel nicht besonders dick, allmälig sich verdünnend. An den Vorderfüssen ist die Mittelzehe von gleicher Länge mit der vierten, die zweite kaum etwas kürzer als die vierte, die Außenzehe nur wenig kürzer als die zweite und nicht von den übrigen abgerückt, und die Innenzehe sehr kurz und beträchtlich höher gestellt. An den Hinterfüssen sind die Zehen von gleicher Länge. Die Krallen sind nicht zurückziehbar, ziemlich kurz und schwach. Die Sohlen der Vorder- und Hinterfüsse sind kahl. Der Rüssel ist auf seiner Unterseite von einer Längsfurche durchzogen, welche sich jederseits in die innere Fläche der Oberlippe fortsetzt. Die Nasenlöcher sind nierenförmig und stehen zu beiden Seiten der durch eine schmale Längsfurche getheilten kahlen Nasenkuppe, schief nach auswärts gerichtet. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind im Alter bleibend. Die Pupille ist rund. Zitzen sind nur zwei Paare vorhanden, von denen eines am Halse und eines am unteren Theile der Brust liegt.

Zahnformel: Vorderzähne $\frac{6}{6}$, Eckzähne $\frac{1-1}{1-1}$, Lückenzähne $\frac{3-3}{3-3}$; Backenzähne $\frac{3-3}{3-3} = 40$.

1. **Der rostbraune Felsenrüssler** (*Petrodromus tetradactylus*).

P. auriculis errectis, subovatis, longis, supra emarginatis; notaeo ferrugineo, nigro-irrorato; lateribus fulvido-griseis; gastraeo, labiis, auricularum basi et annulo circa oculos ad aures usque protenso albis; pedibus flavido-griseis, vel brunneo-flavis.

Petrodromus tetradactylus. Peters. Säugeth. v. Mossamb. S. 92. t. 20. (Thier). t. 22. fig. 8—12. (Schädel). t. 23. fig. 6—7. (Füsse). t. 24. fig. 11. (Männl. Geschlechts-org.). fig. 12. (Gehirn).
Macroscelides tetradactylus. Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 538. Nr. 9.
Petrodromus tetradactylus. Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 538. Nr. 9.
Macroscelides tetradactylus. Giebel. Säugeth. S. 911.
Petrodromus tetradactylus. Giebel. Säugeth. S. 911.

Beträchtlich größer als irgend eine Art der Gattung Rohrrüßler (*Macroscelis*) indem er einer starken Wanderratte (*Rattus decumanus*) an Größe beinahe gleichkommt und von untersetzter, kräftiger Gestalt.

Der Rüssel ist lang, an der Wurzel breit und in der Endhälfte walzenförmig. Der Gaumen ist von zehn dickwulstigen Querfalten durchzogen, die Schleimhaut der Oberlippe sägeartig gezähnt, jene der Unterlippe längs ihres ganzes Randes gezackt. Die Ohren sind groß, aufrechtstehend und fast von eiförmiger Gestalt, lang, breit und oben ausgebuchtet. Die Augen sind verhältnißmäßig ziemlich groß, mit weiter, runder Pupille. Die Hinterbeine sind fast doppelt so lang als die Vorderbeine und die Zehen auf ihrer Oberseite von hornigen Halbringen bedeckt. Der Schwanz, welcher nahezu $^{3}/_{4}$ der Körperlänge einnimmt, ist an der Wurzel ungeringelt und kahl, im weiteren Verlaufe aber geringelt, geschuppt und ziemlich dicht mit kurzen Haaren bedeckt. Die Behaarung des Körpers ist ziemlich lang, dicht und weich. Die Ohren sind auf der Innen- sowohl als Außenseite größtentheils völlig kahl. Der Rüssel ist dicht mit sehr kurzen Haaren bedeckt, welche nur längs der Mitte seiner Oberseite etwas länger und gesträubt sind, und einen schmalen bürstenähn-

lichen Streifen bilden. Die Schnurren sind lang und stark, und in fünf Reihen gestellt.

Die Oberseite des Kopfes und des Rückens ist rostbraun und etwas schwarz gesprenkelt, da einige eingemengte Haare auch an der Spitze schwarz sind. Die Leibesseiten sind gelbgrau, welche Färbung durch eine Mischung von in ochergelbe Spitzen endigenden und durchaus schwarzen Haaren gebildet wird. Gegen die Unterseite zu wird die Färbung lichter, geht in ochergelb über und erstreckt sich auch über die obere Hälfte der Beine. Die Unterseite des Körpers ist weiß. Sämmtliche Körperhaare sind an der Wurzel schwarz. Die Lippen und die Ohrwurzel sind schneeweiß, und auch die Augen sind von einem weißen Kreise umgeben, der sich bis an die Ohren zieht. Die Haarbürste auf der Oberseite des Rüssels ist schwarz. Die Füsse sind gelblichgrau oder braungelb, die Sohlen schwarz, die Krallen schwarzbraun. Der Schwanz ist in seiner Wurzelhälfte auf der Oberseite schwarz, an den Seiten braungelb und auf der Unterseite weiß, in der Endhälfte aber durchaus schwarz.

Körperlänge	8″ 2‴
Länge des Schwanzes	6″
„ der Ohren	1″ 3‴
„ der Fußwurzel	2″ 2‴

Vaterland. Mozambique, woselbst Peters diese Art endeckte und in der Umgegend von Tette, Sena und Boror antraf.

3. Gatt. **Krallenrüssler (*Rhynchocyon*).**

Der Leib ist mit ziemlich rauhen Haaren bedeckt. Vorder- und Hinterfüsse sind vierzehig, die Innenzehe fehlt. Die Zehen sind frei. Die Schnauze ist sehr stark verlängert und endiget in einen weit über die Unterlippe hervorragenden, ziemlich langen, gerundeten und abgestutzten, dünnen, walzenförmigen Rüssel. Die Ohren sind von mittlerer Größe, nicht besonders lang, aufrechtstehend, und durch einen an ihrem Grunde befindlichen Lappen verschließbar? Der Schwanz ist lang, gerundet, geringelt und geschuppt, nicht sehr dicht mit kurzen anliegenden Haaren besetzt und an der Wurzel ziemlich dick, allmälig sich verdünnend. An den Vorderfüssen ist die Mittelzehe die längste, die zweite und vierte sind etwas kürzer, und die

Außenzehe ist sehr kurz und von den übrigen abgerückt. An den Hinterfüssen sind die Zehen von gleicher Länge. Die Krallen sind nicht zurückziehbar, ziemlich lang und stark. Die Sohlen der Vorderfüsse, und die Fuß- und Zehenballen der Hinterfüsse sind kahl, die Fußwurzel ist aber mit Ausnahme einer kahlen Schwiele behaart. Der Rüßel ist auf seiner Unterseite von einer Längsfurche durchzogen, welche sich nicht in die innere Fläche der Oberlippe fortsetzt. Die Nasenlöcher sind halbmondförmig und stehen zu beiden Seiten der durch eine schmale Längsfurche getheilten kahlen Nasenkuppe. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind nicht im Alter bleibend und fallen schon sehr bald aus. Die Pupille ist rund. Zitzen sind nur zwei Paare vorhanden, welche am Bauche liegen.

Zahnformel: Vorderzähne $\frac{2}{6}$ oder $\frac{0}{6}$ da jene des Oberkiefers bei zunehmendem Alter ausfallen, Eckzähne $\frac{1-1}{1-1}$, Lückenzähne $\frac{3-3}{3-3}$, Backenzähne $\frac{3-3}{3-3} = 36$ oder 34.

1. Der gefleckte Krallenrüssler (*Rhynchocyon Cirnei*).

R. auriculis errectis, triangularibus, longiusculis, apice rotundatis, margine externo excisis, saturate ferrugineis; notaeo ex ochraceo et fulvido variegato, nigro-irrorato; lateribus maculis castaneis per tres series longitudinales dispositis; gastraeo sordide ferrugineo-flavido; pedibus obscure-fuscis.

Rhynchocyon Cirnei. Peters. Ber. d. Berlin. Akad. 1847. S. 36.
„ „ Peters. Säugeth. v. Mossamb. S. 106. t. 21. (Thier). t. 22. fig. 1—7. (Schädel). t. 23. (Skelet). t. 24. fig. 1—10. (Füsse und Weichtheile).
„ „ Wagn. Schreber Säugth. Suppl. B. V. S. 532. Nr. 1.
„ „ Giebel. Säugeth. S. 911.

Die größte Form in der ganzen Familie, indem er um $\frac{1}{3}$ größer als der rostbraune Felsenrüßler (*P. tetradactylus*) und nicht viel kleiner als der Stein-Marder (*Martes Foina*) ist.

Sein Körperbau ist schlank, der Rüßel lang, an der Wurzel doppelt so breit als hoch und walzenförmig. Die Ohren sind von mittlerer Größe, aufrechtstehend, von dreieckiger Gestalt, verhältnißmäßig etwas kurz, breit, an der Spitze abgerundet und am hinteren Rande ausgeschnitten. Die Augen sind ziemlich groß und vorstehend, mit weiter runder Pupille. Die Zehen sind stark, und die Außenzehe der Vorderfüsse ist beträchtlich kleiner als die übrigen Zehen und von denselben abgerückt. Die Krallen sind ziemlich groß, zusammengedrückt, gekrümmt und stark, insbesondere die der drei mittleren Zehen der Vorderfüsse; jene der Hinterfüsse sind noch größer. Der Schwanz, dessen Länge nahezu $^3/_4$ der Körperlänge beträgt, ist an der Wurzel von Fingersdicke und verdünnt sich allmälig gegen seine Spitze. Er ist geringelt, geschuppt, und nicht sehr dicht mit kurzen, anliegenden Haaren bedeckt. Die Behaarung des Körpers ist ziemlich lang, steif und rauh, auf der Oberseite dicht, auf der Unterseite spärlich. Die Ohren sind auf der Innen- sowohl, als Außenseite mit kurzen Haaren besetzt. Der Rüßel ist kurz behaart, mit Ausnahme seiner Spitze, welche auf eine Länge von etwas über 3''' völlig kahl ist. Die Schnurren sind kurz und schwach, und in zwei Reihen vertheilt. Die Sohlen der Vorderfüsse und die Fuß- und Zehenballen der Hinterfüsse sind kahl, die Fußwurzel aber, mit Ausnahme einer kahlen Schwiele, ist behaart.

Die Färbung der Oberseite des Körpers erscheint aus Braungelb und Rostrothgelb gemischt und von zahlreichen unregelmäßigen schwarzen Zackenlinien durchzogen, indem die meisten Haare unterhalb ihrer schwarzen Spitze von einem breiten braungelben oder rothgelben Ringe umgeben sind. An den Leibesseiten ziehen sich jederseits drei Längsreihen lebhaft kastanienbraun gefärbter Flecken hin. Die Unterseite des Körpers ist schmutzig rostrothgelb. Sämmtliche Haare sind an der Wurzel und viele derselben durchaus schwarz. Die Ohren und der hintere Theil der Oberschenkel sind glänzend rostroth, der vordere Theil derselben ist von der Farbe des Rückens und die Pfoten sind dunkelbraun. Die kahle Rüßelspitze und die Krallen sind braun, die Iris ist braunschwarz. Der Schwanz ist auf der Oberseite schwarz, an den Seiten braungelb, auf der Unterseite gelbgrau und an der Spitze schmutzig weiß.

Körperlänge	11″	
Länge des Schwanzes	8″	1‴
„ des Kopfes	3″	8‴
„ der Ohren	1″	4‴
„ der Handwurzel	1″	6‴
„ der Fußwurzel	2″	10‴
Entfernung der Augen von der Rüßelspitze	2″	6‴

Vaterland. Mozambique, wo Peters diese Art in der Umgegend von Boror entdeckte und von derselben zwei Exemplare beiderlei Geschlechtes erhielt.

Errata.

Seite 22, Z. 5 von unten

hat „Forbe's Evansit = $Al_2O_3 . PO_5 + 6aq$“ (dessen Formel = $3Al_2O_3 . PO_5 + 18aq$ angegeben wurde) zu entfallen.



